





# اقتصاد ایران در زنجیره

## ارزش جهانی

مرکز پژوهش‌های اتاق ایران

نویسنده

اسفندیار جهانگرد

عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی (د)

ناظر علمی:

علی اصغر بانوئی

انتشارات رایحه اقتصاد

تابستان ۱۴۰۳

سرشناسه: جهانگرد، اسفندیار، ۱۳۵۰-  
عنوان و نام پدیدآور: اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی/نویسنده اسفندیار جهانگرد؛ ناظر علمی علی اصغر  
بانوئی، [برای] مرکز پژوهش‌های اتاق ایران.  
مشخصات نشر: تهران: رایحه اقتصاد، ۱۴۰۳.  
مشخصات ظاهری: ن، ۴۲۰ ص: جدول (بخش رنگی)، نمودار (بخش رنگی).  
شابک: ۸-۱-۹۲۱۶۱-۹۲۲-۹۷۸: ۳۵۰۰۰۰۰ ریال  
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا.  
یادداشت: کتابنامه.  
موضوع: اقتصاد - ایران  
Economics - Iran  
اقتصاد بین‌الملل  
International economic relations  
شناسه افزوده: بانوئی، علی اصغر، ۱۳۳۶-  
شناسه افزوده: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران. مرکز پژوهش‌ها  
رده‌بندی کنگره: HC۴۷۵  
رده‌بندی دیویی: ۳۳۰/۹۵۵  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۷۸۳۹۰۲  
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا



رایحه اقتصاد

نام کتاب: اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی  
نویسنده: اسفندیار جهانگرد (عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی (ره))  
ناشر: رایحه اقتصاد  
حروفچینی و صفحه‌آرایی: رایحه اقتصاد  
طراح جلد: آقای سیدحسن چاوشی  
قطع: وزیری  
نوبت و تاریخ چاپ: اول - تابستان ۱۴۰۳  
تیراژ: ۴۰۰ نسخه  
قیمت: ۳۵۰.۰۰۰ تومان  
شابک: ۸-۱-۹۲۱۶۱-۹۲۲-۹۷۸

تلفن: ۰۲۱۶۶۶۹۵۶۰۳

آدرس: انتهای اتوبان همت، مرورید شهر، بلوک ۵، واحد ۹

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف و ناشر، منتشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

## فهرست مطالب

فصل اول. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات.....	۱
۱-۱. مقدمه.....	۱
۱-۲. مفهوم و پیشینه زنجیره‌های ارزش جهانی.....	۷
۱-۳. اهمیت زنجیره‌های ارزش جهانی.....	۱۶
۱-۴. ابعاد تجزیه و تحلیل GVC.....	۱۷
۱-۴-۱. ساختار داده-ستانده.....	۱۷
۱-۴-۲. محدوده جغرافیایی.....	۱۹
۱-۴-۳. حکمرانی.....	۲۰
۱-۴-۴. ارتقاء.....	۲۳
۱-۴-۴-۱. الگوی شیه یا منحنی ارزش.....	۲۷
۱-۴-۵. بافت نهادی محلی.....	۲۹
۱-۴-۶. تجزیه و تحلیل ذینفعان.....	۲۹
۱-۵. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی.....	۳۰
۱-۵-۱. چارچوب مدیریت زنجیره تامین.....	۳۱
۱-۵-۲. مطالعات صنعت یا محصول.....	۳۳
۱-۵-۲-۱. پوشاک و منسوجات.....	۳۴
۱-۵-۲-۲. الکترونیک.....	۳۵
۱-۵-۲-۳. صنعت خودرو.....	۳۶
۱-۵-۲-۴. محصولات شرکت اپل.....	۳۷
۱-۵-۲-۵. کشاورزی و غذایی.....	۳۸
۱-۵-۲-۶. هواپیما: بوئینگ ۷۸۷.....	۳۹
۱-۵-۳. رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- ستانده.....	۴۲
۱-۵-۴. سایر رویکردهای تحلیلی.....	۴۷
۱-۶. تأثیر اقتصادی زنجیره‌های ارزش جهانی.....	۴۸
۱-۶-۱. رقابت‌پذیری.....	۴۸
۱-۶-۲. توسعه اقتصادی.....	۵۰
۱-۶-۳. اثرات کار.....	۵۳

- ۱-۳-۱. در اقتصادهای توسعه یافته..... ۵۳
- ۱-۳-۲. در اقتصادهای در حال توسعه..... ۵۵
- ۱-۴-۱. هزینه‌های تجارت..... ۵۶
- ۱-۷. تحول نظریه‌های تجارت بین‌الملل در قالب توجه به کالاهای نهایی و کالاهای واسطه..... ۵۷
- ۱-۷-۱. پارادایم زنجیره ارزش جهانی: نظریه تجارت نوین؟..... ۶۰
- ۱-۷-۲. تفکیک اقتصادها: دیدگاه تاریخی بالدوین..... ۶۴
- ۱-۷-۳. ادغام عمودی..... ۶۶
- ۱-۷-۴. زنجیره‌های ارزش و زنجیره‌های ارزش جهانی..... ۶۸
- ۱-۷-۵. گونه‌شناسی زنجیره‌های ارزش جهانی..... ۶۹
- ۱-۷-۵-۱. زنجیره ارزش جهانی از نوع بازار..... ۷۰
- ۱-۷-۵-۲. زنجیره ارزش جهانی از نوع ماژولار..... ۷۰
- ۱-۷-۵-۳. زنجیره ارزش جهانی از نوع رابطه‌ای..... ۷۱
- ۱-۷-۵-۴. زنجیره ارزش جهانی از نوع دربند و گرفتار..... ۷۱
- ۱-۷-۵-۵. زنجیره ارزش جهانی از نوع سلسله مراتبی..... ۷۲
- ۱-۷-۶. مدل سازی اقتصادی..... ۷۳
- ۱-۷-۷. اثرات برون‌مرزی بر درآمد‌های عوامل داخلی و رفاه..... ۷۵
- ۱-۷-۷-۱. اثر عرضه نیروی کار..... ۷۶
- ۱-۷-۷-۲. اثر قیمت نسبی..... ۷۶
- ۱-۷-۷-۳. اثر بهره‌وری..... ۷۷
- ۱-۷-۸. انتخاب یک شکل سازمانی از زنجیره‌های ارزش جهانی توسط شرکت..... ۷۷
- ۱-۷-۸-۱. ترتیبات حکمرانی در امتداد یک توالی تولید..... ۷۹
- ۱-۸. کاربردهای اخیر تحلیل زنجیره ارزش جهانی..... ۸۱
- ۱-۸-۱. مشارکت SMEها در زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای و جهانی در صنایع کشاورزی..... ۸۲
- ۱-۸-۲. مدل چهار رکنی برای شمولیت پایدار تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش..... ۸۲
- ۱-۸-۲-۱. دسترسی به بازار..... ۸۴
- ۱-۸-۲-۲. دسترسی به آموزش..... ۸۵
- ۱-۸-۲-۳. ایجاد هماهنگی و همکاری..... ۸۵
- ۱-۸-۲-۴. هماهنگی و همکاری افقی..... ۸۶
- ۱-۸-۲-۵. هماهنگی و همکاری عمودی..... ۸۶
- ۱-۸-۲-۶. دسترسی به امور مالی..... ۸۷

۸۷	جهانی شدن بخش‌های خدمات در اقتصاد جهانی: خدمات فرامرزی
۸۷	۱-۸-۳-۱. خدمات برون مرزی
۹۰	۱-۸-۴. توسعه نیروی کار و زنجیره‌های ارزش جهانی
۹۱	۱-۸-۴-۱. کار غیررسمی کوچک و خرد یا کار خانگی
۹۲	۱-۸-۴-۲. کار کم مهارت و کاربر
۹۲	۱-۸-۴-۳. کار با مهارت متوسط
۹۳	۱-۸-۴-۴. کار با مهارت بالا و فناوری بر
۹۳	۱-۸-۴-۵. کار دانش بر
۹۵	۱-۸-۵. آگاه سازی دولت‌ها برای طراحی سیاست‌های صنعتی
۹۶	۱-۸-۵-۱. کاستاریکا و زنجیره ارزش جهانی تجهیزات پزشکی
۱۰۰	۱-۸-۵-۲. کاستاریکا در زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی
۱۰۰	۱-۸-۵-۳. توصیه‌های سیاست صنعتی
۱۰۲	۱-۹. چالش‌های تجربی
۱۰۲	۱-۹-۱. نگاهت زنجیره‌های ارزش جهانی توسط سوابق کسب و کار شرکت
۱۰۴	۱-۹-۲. نگاهت زنجیره‌های ارزش جهانی با جداول داده-ستانده
۱۰۹	۱-۹-۳. ناهمگونی
۱۱۱	۱-۹-۴. مسائل فاصله: تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره‌های ارزش
۱۱۴	۱-۱۰. مسایل نظری آتی زنجیره ارزش جهانی
۱۱۶	۱-۱۱. ملاحظیات فرا روش‌شناختی
۱۱۸	۱-۱۲. خلاصه و جمع‌بندی

## فصل دوم. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO

۱۲۵	۲-۱. مقدمه
۱۲۸	۲-۲. مشخصات و ویژگی‌های جدول داده-ستانده بین‌کشوری
۱۳۵	۲-۳. برخی آمارهای اولیه جدول داده-ستانده بین‌کشوری
۱۳۵	۲-۳-۱. اقتصاد ایران در پرتو شبکه اقتصاد جهان
۱۴۳	۲-۳-۲. ساختار هزینه تولید فعالیت‌های اقتصاد جهان و ایران
۱۴۸	۲-۴. شبکه اقتصادی و ساختار هزینه برخی کشورهای طرف تجاری ایران
۱۴۸	۲-۴-۱. هند
۱۵۶	۲-۴-۲. ترکیه
۱۶۲	۲-۴-۳. روسیه

۱۷۱	..... ۲-۴-۴. ایتالیا
۱۷۹	..... ۲-۴-۵. عربستان سعودی
۱۸۵	..... ۲-۴-۶. برزیل
۱۹۱	..... ۲-۴-۷. آفریقای جنوبی
۱۹۷	..... ۲-۴-۸. چین
۲۱۰	..... ۲-۴-۹. کره جنوبی
۲۲۵	..... ۲-۴-۱۰. آلمان
۲۳۸	..... ۲-۴-۱۱. فرانسه
۲۵۲	..... ۲-۵. خلاصه و جمع‌بندی

### فصل سوم. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران..... ۲۶۱

۲۶۱	..... ۳-۱. مقدمه
۲۶۲	..... ۳-۲. استاندارد برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص
۲۷۰	..... ۳-۲-۱. حساب مضاعف در تجزیه صادرات ناخالص: سه دیدگاه
۲۷۵	..... ۳-۳. محدودیت‌های روش شناختی رویکردها و چشم‌اندازها
۲۷۵	..... ۳-۳-۱. رویکرد مبتنی بر منبع در مقابل رویکرد مبتنی بر جذب
۲۷۸	..... ۳-۳-۲. چشم‌انداز کشور صادرکننده در مقابل دیدگاه‌های جایگزین
۲۸۱	..... ۳-۴. نگرش‌های مختلف روش‌شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص
۲۸۶	..... ۳-۵. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران
۲۸۷	..... ۳-۵-۱. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف
	..... ۳-۵-۲. تجزیه صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها و مناطق جهان با روش‌شناسی
۲۹۵	..... BM (۲۰۲۳)
۳۰۵	..... ۳-۵-۳. تجزیه صادرات ناخالص سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) دو جانبه ایران
۳۰۸	..... ۳-۵-۴. تجزیه صادرات ناخالص ۴۲ فعالیتی دوجانبه ایران
۳۱۷	..... ۳-۶. خلاصه و جمع‌بندی

### فصل چهارم. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی..... ۳۲۱

۳۲۱	..... ۴-۱. مقدمه
۳۲۳	..... ۴-۲. معیارهای موقعیت‌یابی GVC
۳۳۱	..... ۴-۳. موقعیت‌یابی ۴۲ فعالیت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی
۳۴۱	..... ۴-۴. تخصص‌گرایی عمودی و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی



۳۴۸	.....۴-۵. معیارهای مشارکت GVC و تخصص‌گرایی عمودی ایران
۳۵۸	.....۴-۵-۱. زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی
۳۶۳	.....۴-۶. خلاصه و جمع‌بندی
۳۶۶	.....۴-۷. پیشنهادات

۳۷۳	..... منابع و مأخذ
۳۷۳	..... فارسی
۳۷۳	..... انگلیسی

## فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۱. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی (GVC) ..... ۳۰
- جدول ۱-۲. انواع کار در زنجیره‌های ارزش جهانی ..... ۹۱
- جدول ۱-۳. شرکت‌ها در بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا ..... ۹۹
- جدول ۱-۲. کشورهای جدول داده - ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ ..... ۱۲۹
- جدول ۲-۲. فعالیت (بخش)های جدول داده- ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران ..... ۱۳۰
- جدول ۲-۳. جدول داده- ستانده بین کشوری (قیمت‌های پایه) ..... ۱۳۴
- جدول ۲-۴. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ جهان در یک نگاه ..... ۱۳۶
- جدول ۲-۵. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ ایران در یک نگاه ..... ۱۳۷
- جدول ۲-۶. ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران به تفکیک فعالیت در سال ۲۰۱۶ / میلیون دلار - درصد ..... ۱۳۸
- جدول ۲-۷. ستانده و صادرات اقتصاد ایران به تفکیک فعالیت در سال ۲۰۱۶ / میلیون دلار - درصد ..... ۱۴۱
- جدول ۲-۸. ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۴۴
- جدول ۲-۹. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و واردات ..... ۱۴۶
- جدول ۲-۱۰. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ هند در یک نگاه ..... ۱۴۹
- جدول ۲-۱۱. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۵۲
- جدول ۲-۱۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران ..... ۱۵۳
- جدول ۲-۱۳. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ ترکیه در یک نگاه ..... ۱۵۷
- جدول ۲-۱۴. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۵۹
- جدول ۲-۱۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران ..... ۱۶۱
- جدول ۲-۱۶. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ روسیه در یک نگاه ..... ۱۶۴
- جدول ۲-۱۷. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۶۷
- جدول ۲-۱۸. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران ..... ۱۶۸

- جدول ۲-۱۹. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ ایتالیا در یک نگاه..... ۱۷۲
- جدول ۲-۲۰. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۱۷۴
- جدول ۲-۲۱. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران..... ۱۷۶
- جدول ۲-۲۲. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۱۸۱
- جدول ۲-۲۳. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران..... ۱۸۲
- جدول ۲-۲۴. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۱۸۷
- جدول ۲-۲۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران..... ۱۸۸
- جدول ۲-۲۶. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۱۹۲
- جدول ۲-۲۷. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران..... ۱۹۴
- جدول ۲-۲۸. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ چین در یک نگاه..... ۱۹۸
- جدول ۲-۲۹. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۱۹۹
- جدول ۲-۳۰. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران..... ۲۰۲
- جدول ۲-۳۱. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از چین..... ۲۰۷
- جدول ۲-۳۲. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال ۲۰۱۶..... ۲۰۹
- جدول ۲-۳۳. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ کره جنوبی در یک نگاه..... ۲۱۱
- جدول ۲-۳۴. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران..... ۲۱۵
- جدول ۲-۳۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران..... ۲۱۷
- جدول ۲-۳۶. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از کره جنوبی..... ۲۲۳
- جدول ۲-۳۷. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ آلمان در یک نگاه..... ۲۲۶
- جدول ۲-۳۸. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران..... ۲۲۸
- جدول ۲-۳۹. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران..... ۲۳۱
- جدول ۲-۴۰. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از آلمان..... ۲۳۷
- جدول ۲-۴۱. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ فرانسه در یک نگاه..... ۲۴۰
- جدول ۲-۴۲. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۲۴۱

جدول ۲-۴۳. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶.....	۲۴۴
جدول ۲-۴۴. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و فرانسه.....	۲۴۹
جدول ۲-۴۵. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به فرانسه در سال ۲۰۱۶.....	۲۵۱
جدول ۳-۱. طبقه بندی تجزیه‌های صادرات ناخالص بر اساس تعریف آنها از حساب مضاعف و نوع صادرات تجزیه شده.....	
۲۷۲.....	۲۷۲
جدول ۳-۲. رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب.....	۲۷۷
جدول ۳-۳. طبقه‌بندی معیارهای اصلی پیشنهاد شده در ادبیات توسط (۲۰۲۳) BM.....	۲۷۹
جدول ۳-۴. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف (واحد میلیون دلار، درصد).....	۲۹۴
جدول ۳-۵. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص کشورها و ایران (واحد: میلیون دلار).....	۲۹۶
جدول ۳-۶. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها (واحد: درصد).....	۲۹۸
جدول ۳-۷. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار).....	۳۰۱
جدول ۳-۸. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: درصد).....	۳۰۲
جدول ۳-۹. تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار).....	۳۰۳
جدول ۳-۱۰. سهم تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد درصد).....	۳۰۴
جدول ۳-۱۱. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص سه بخشی دوجانبه ایران.....	۳۰۶
جدول ۳-۱۲. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار).....	۳۱۰
جدول ۳-۱۳. اختلاف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران و سه بخشی (واحد: میلیون دلار).....	۳۱۱
جدول ۳-۱۴. ترکیب مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد درصد).....	۳۱۲
جدول ۳-۱۵. سهم هریک از مولفه‌های تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران (واحد: درصد).....	۳۱۴
جدول ۴-۱. طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی مطابق بزرگ یا کوچکی معیارهای OU/ID.....	۳۳۰
جدول ۴-۲. مقادیر تقاضای نهایی و ارزش افزوده کشورها به ستانده در سال ۲۰۱۶.....	۳۳۱
جدول ۴-۳. نتایج میانگین فعالیت‌های اقتصاد ایران برای معیارهای OU و ID.....	۳۳۳
جدول ۴-۴. طبقه‌بندی کشورها بر اساس معیارهای OU/ID فعالیت‌ها.....	۳۴۱

جدول ۴-۵. معیارهای مشارکت GVC و تخصص‌گرایی عمودی کشورهای مختلف (واحد میلیون

دلار و درصد)..... ۳۴۹

جدول ۴-۶. زنجیره ارزش جهانی ایران و برخی مناطق در دنیا (واحد میلیون دلار، درصد)..... ۳۵۶

جدول ۴-۷. زنجیره ارزش جهانی ایران در صادرات دو جانبه در برخی مناطق (واحد میلیون دلار، درصد)..... ۳۵۷

جدول ۴-۸. زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی..... ۳۵۸

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱. شش بعد تجزیه و تحلیل GVC..... ۹
- شکل ۲-۱. مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM)..... ۱۱
- شکل ۳-۱. تصویری از پیکربندی‌های تولید "مار، عنکبوت و اسنایکر"..... ۱۵
- شکل ۴-۱. بخش‌های زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات..... ۱۸
- شکل ۵-۱. زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات..... ۱۹
- شکل ۶-۱. پنج نوع حکمرانی زنجیره ارزش جهانی..... ۲۳
- شکل ۷-۱. مراحل ارتقای کشورهای منتخب در زنجیره ارزش میوه و سبزیجات..... ۲۵
- شکل ۸-۱. زنجیره ارزش پوشاک ایالات متحده- تورئون: فعالیت‌ها و مکان..... ۲۵
- شکل ۹-۱. منحنی لبخند فعالیت‌های با ارزش بالا در زنجیره‌های ارزش جهانی..... ۲۷
- شکل ۱۰-۱. مولفه‌های زنجیره ارزش در منحنی لبخند..... ۲۸
- شکل ۱۱-۱. مولفه‌های زنجیره ارزش در منحنی اخم..... ۲۸
- شکل ۱۲-۱. زنجیره ارزش جهانی نوتلا..... ۳۹
- شکل ۱۳-۱. زنجیره تامین جهانی بوئینگ..... ۴۲
- شکل ۱۴-۱. نمونه‌ای از مسئله حساب مضاعف در تجارت کالاهای واسطه‌ای..... ۴۳
- شکل ۱۵-۱. چارچوب حسابداری ناخالص صادرات..... ۴۶
- شکل ۱۶-۱. نگاشت تبارشناسی چارچوب‌های تحلیلی زنجیره‌های ارزش جهانی..... ۶۲
- شکل ۱۷-۱. سه محدودیت آبشاری جهانی شدن..... ۶۵
- شکل ۱۸-۱. شیوه‌های سازماندهی زنجیره‌های ارزش..... ۶۹
- شکل ۱۹-۱. گونه شناسی زنجیره‌های ارزش جهانی..... ۷۲
- شکل ۲۰-۱. شکل بهینه گزینه‌های برون‌سپاری..... ۷۴
- شکل ۲۱-۱. انتخاب‌های متوالی برای سازماندهی زنجیره‌های ارزش..... ۸۱
- شکل ۲۲-۱. مدلی برای شمولیت پایدار خرده مالکان در زنجیره‌های کشاورزی و غذایی با ارزش بالا..... ۸۳
- شکل ۲۳-۱. مدل چهار رکنی پایه برای مشارکت SME ها در GVCs..... ۸۴
- شکل ۲۴-۱. زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی..... ۸۹
- شکل ۲۵-۱. ترکیب نیروی کار در میان GVC‌های مختلف..... ۹۴

- شکل ۱-۲۶. صادرات پزشکی کاستاریکا بر اساس رده محصول، ۱۹۹۸-۲۰۱۱..... ۹۸
- شکل ۱-۲۷. توصیه‌های خط مشی: تجهیزات پزشکی و خدمات فرامرزی..... ۱۰۱
- شکل ۱-۲۸. زنجیره ارزش گوشی تلفن اپل..... ۱۰۳
- شکل ۱-۲۹. تجارت دوجانبه و ترازهای ارزش افزوده برای ایالات متحده، توسط شریک، ۲۰۰۴..... ۱۰۶
- شکل ۱-۳۰. نرخ ارز موثر حقیقی چین..... ۱۰۷
- شکل ۱-۳۱. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص..... ۱۰۸
- شکل ۱-۳۲. موقعیت خط نسبی کشورها در شبکه‌های تولید منطقه‌ای شرق آسیا، ۱۹۸۵، ۲۰۰۵..... ۱۱۳
- شکل ۳-۱. تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص..... ۲۶۶

## فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۲. سهم ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران / درصد ..... ۱۳۹
- نمودار ۲-۲. سهم ستانده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران / درصد ..... ۱۴۰
- نمودار ۳-۲. شبکه اقتصاد جهان در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۴۲
- نمودار ۴-۲. شبکه اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۴۳
- نمودار ۵-۲. ضرایب نهاده اقتصاد جهان و ایران ..... ۱۴۵
- نمودار ۶-۲. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک منشأ تأمین نهاده‌های واسطه ..... ۱۴۷
- نمودار ۷-۲. شبکه اقتصاد هند در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۵۱
- نمودار ۸-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران ..... ۱۵۵
- نمودار ۹-۲. شبکه اقتصاد ترکیه در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۵۸
- نمودار ۱۰-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران ..... ۱۶۳
- نمودار ۱۱-۲. شبکه اقتصاد روسیه در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۶۶
- نمودار ۱۲-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران ..... ۱۷۰
- نمودار ۱۳-۲. شبکه اقتصاد ایتالیا در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۷۳
- نمودار ۱۴-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران ..... ۱۷۸
- نمودار ۱۵-۲. شبکه اقتصاد عربستان سعودی در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۸۰
- نمودار ۱۶-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران ..... ۱۸۴
- نمودار ۱۷-۲. شبکه اقتصاد برزیل در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۸۶
- نمودار ۱۸-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران ..... ۱۹۰
- نمودار ۱۹-۲. شبکه اقتصاد آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۶ ..... ۱۹۲
- نمودار ۲۰-۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران ..... ۱۹۶
- نمودار ۲۱-۲. شبکه اقتصاد چین در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۰۱
- نمودار ۲۲-۲. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۰۴
- نمودار ۲۳-۲. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۰۵
- نمودار ۲۴-۲. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی چین به ایران در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۰۶
- نمودار ۲۵-۲. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۰۸
- نمودار ۲۶-۲. شبکه اقتصاد کره جنوبی در سال ۲۰۱۶ ..... ۲۱۴



- نمودار ۲-۲۷. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران..... ۲۱۹
- نمودار ۲-۲۸. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران..... ۲۲۰
- نمودار ۲-۲۹. وابستگی فعالیت‌های اقتصاد کره جنوبی به ایران..... ۲۲۲
- نمودار ۲-۳۰. وابستگی فعالیت‌های اقتصاد ایران به اقتصاد کره جنوبی..... ۲۲۴
- نمودار ۲-۳۱. شبکه اقتصاد آلمان در سال ۲۰۱۶..... ۲۲۹
- نمودار ۲-۳۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران..... ۲۳۳
- نمودار ۲-۳۳. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران..... ۲۳۴
- نمودار ۲-۳۴. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصاد آلمان از ایران..... ۲۳۶
- نمودار ۲-۳۵. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصاد ایران از اقتصاد آلمان..... ۲۳۶
- نمودار ۲-۳۶. شبکه اقتصاد فرانسه در سال ۲۰۱۶..... ۲۴۲
- نمودار ۲-۳۷. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶..... ۲۴۶
- نمودار ۲-۳۸. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران..... ۲۴۷
- نمودار ۲-۳۹. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی فرانسه به ایران در سال ۲۰۱۶..... ۲۴۸
- نمودار ۲-۴۰. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به فرانسه در سال ۲۰۱۶..... ۲۵۰
- نمودار ۳-۱. تجزیه صادرات ناخالص از دیدگاه جهانی..... ۲۷۳
- نمودار ۳-۲. تجزیه صادرات ناخالص از یک کشور یا چشم‌انداز دو جانبه..... ۲۷۵
- نمودار ۳-۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳) (واحد میلیون دلار)..... ۲۹۱
- نمودار ۳-۴. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف (واحد میلیون دلار)..... ۲۹۲
- نمودار ۳-۵. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص فعالیت‌های اقتصاد ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳)..... ۲۹۳
- نمودار ۳-۶. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها..... ۲۹۹
- نمودار ۳-۷. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران برای کل اقتصاد ایران..... ۳۱۱
- نمودار ۳-۸. ترکیب مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد میلیون دلار)..... ۳۱۳
- نمودار ۴-۱. زنجیره تامین ستانده در مقابل زنجیره تقاضای نهاده..... ۳۲۸
- نمودار ۴-۲. معیارهای OU و ID فعالیتی اقتصاد ایران..... ۳۳۶

- نمودار ۳-۴. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت‌های اقتصادی جهان ..... ۳۳۷
- نمودار ۴-۴. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایران
- ۳۳۸ ..... و برخی کشورهای جهان
- نمودار ۵-۴. میزان معیارهای OU/ID کشورها ..... ۳۴۰
- نمودار ۶-۴. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص kww ..... ۳۴۴
- نمودار ۷-۴. پلایش بورین و مانچینی (BM) از تفکیک کل صادرات کوپمن، وانگ و وی (KWW) ..... ۳۴۴
- نمودار ۸-۴. سهم GVC کشورها در صادرات ناخالص خود ..... ۳۵۱
- نمودار ۹-۴. سهم مولفه پسین GVC کشورها در GVC خود ..... ۳۵۲
- نمودار ۱۰-۴. سهم مولفه پیشین GVC کشورها در GVC خود ..... ۳۵۲
- نمودار ۱۱-۴. مشارکت و موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی ..... ۳۵۳
- نمودار ۱۲-۴. سهم مولفه پسین و پیشین GVC در صادرات ناخالص کشورها ..... ۳۵۴
- نمودار ۱۳-۴. زنجیره ارزش جهانی، مولفه پسین (تخصص‌گرایی عمودی) و مولفه پیشین ایران
- در صادرات دو جانبه ..... ۳۵۷
- نمودار ۱۴-۴. ترکیب زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی ..... ۳۶۱
- نمودار ۱۵-۴. ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در ۴۲ فعالیت اقتصادی در کل GVC
- فعالیت‌های اقتصادی ایران ..... ۳۶۲

## بسمه تعالی

### سخن آغازین

در سال‌های اخیر ظهور کشتی‌های اقیانوس پیما در مقیاس بزرگ و پذیرش کانتینرهای استاندارد، ظرفیت‌های حمل و نقل را افزایش داده و هزینه‌های متوسط حمل‌ونقل بین‌المللی را کاهش داده است. هم‌چنین پیشرفت در فناوری ارتباطات و اطلاعات، مانند اینترنت، نسل جدیدی از ارائه‌دهندگان خدمات لجستیک، توزیع، مالی و تجاری را فعال کرده که پیگیربندی کارآمد زنجیره‌های تامین جهانی‌ها را تسهیل کرده و مدیریت زمان واقعی فعالیت‌های زنجیره ارزش جهانی را هم امکان‌پذیر و هم ارزان کرده است.

تحولات عظیم فوق‌الذکر در عرضه تجارت بین‌الملل باعث تحول در مفاهیم تجارت سنتی و سوق به مفاهیم "تجارت وظایف" و "تکه تکه شدن" فراینده تولید در ادبیات اقتصادی تجربی و نظری شده است. از منظر حساب‌های ملی کشورها نیز مجموعه داده‌های جدید با ترکیب جداول داده-ستانده جهانی با جزئیات آمار تجارت دوجانبه گردآوری شده است. این جداول داده-ستانده بین‌کشوری (ICIO) و جهانی همانند Eora و WIOD یک تصویر جامع از مبادلات بین‌المللی کالاها و خدمات در یک مجموعه داده بزرگ ارائه می‌کنند که جداول داده-ستانده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می‌کند. از آنجایی که این جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و مصرف بین فعالیت‌ها و بین کشورها هستند، می‌توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین‌المللی را شناسایی کرده و جریان‌های ارزش فرامرزی را برای یک کشور یا منطقه به شکل مقداری اندازه‌گیری کرد. از این رو، این جداول داده-ستانده بین‌کشوری را می‌توان در ترکیب با روابط حسابداری برای مشخص کردن پیوندهای بین بخش‌های کشوری که ارزش تولید از آنجا منشأ می‌گیرد و بازاری که در آن تقاضای نهایی جذب می‌شود، استفاده کرد. از نظر تئوری، می‌توان فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول را در هر کشوری در هر مرحله از تولید دنبال کرد. جداول داده-ستانده بین‌کشوری همچنین به ما امکان می‌دهد تا با تجزیه صادرات ناخالص به تحلیل و بررسی ارزش افزوده داخلی (بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن ایران است)، ارزش افزوده خارجی (بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن خارج

از کشور است)، حساب مضاعف داخلی و خارجی و ارزش افزوده بازگشتی (ارزش افزوده داخلی در محصولات واسطه‌ای صادر شده ایرانی که مجدداً وارد کشور شده و در اقتصاد داخلی جذب می‌شوند) بپردازیم.

در این راستا مرکز پژوهش‌های اتاق ایران اقدام به یک سری مطالعات در زمینه زنجیره ارزش جهانی فعالیت‌ها کرد که در گام اول با طراحی یک پروژه سنگین ضمن بررسی ادبیات علمی و تجربی جداول داده-ستانده جهانی در سطح دنیا، اتصال جدول داده-ستانده ملی سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران را به جدول داده-ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی را فراهم کرد. با انجام این مطالعه بانک اطلاعات لازم را برای بررسی نقش ایران در زنجیره‌های ارزش جهانی فراهم گردید. سوالات مهمی پیش روی محققین، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی برای نقش اقتصاد ایران در قالب فعالیت‌های اقتصادی در زنجیره ارزش جهانی وجود دارد که به برخی از آنها در این کتاب پاسخ داده شده است. اهم سوال‌های که در این کتاب به آنها در مورد اقتصاد ایران پاسخ داده شده‌اند عبارتند از:

- اجزای ارزش افزوده صادرات ناخالص، یعنی: ارزش افزوده داخلی، ارزش افزوده برگشتی و ارزش افزوده خارجی و حساب مضاعف داخلی و خارجی فعالیت‌های اقتصادی ایران چگونه است؟
- شاخص‌های مشارکت زنجیره ارزش جهانی فعالیت‌های اقتصاد ایران در سطح جهان چقدر هستند؟
- موقعیت جغرافیایی فعالیت‌های بالادستی و پایین دستی اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی کدامند؟

- "تخصص‌گرایی عمودی" فعالیت‌های اقتصاد ایران چگونه است؟

پاسخ سوالات فوق با بکارگیری آخرین روش‌شناسی‌های علمی دنیا در مورد اقتصاد ایران در کتاب حاضر به شکل کمی یا مقداری ارایه شده است و می‌تواند راهگشای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری اقتصادی و تجاری برای اقتصاد ایران قرار گیرد. امید است با دسترس قرار گرفتن این نتایج در دسترس پژوهشگران، تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران، تدقیق و روشن‌گری برای توسعه اقتصاد ایران فراهم شود.

صمد حسن‌زاده

رئیس اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران

## بسمه تعالی

### مقدمه

تکه تکه شدن فزاینده بین‌المللی تولید که در دهه‌های گذشته رخ داده است، هم تجارت و هم تولید را تحت تأثیر قرار داده است: این فعالیت‌ها به طور فزاینده‌ای حول آنچه که معمولاً به عنوان زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) شناخته می‌شود، سازماندهی شده‌اند. GVCها را می‌توان به عنوان طیف کاملی از فعالیت‌ها - پراکنده در کشورهای مختلف - که شرکت‌ها و کارگران برای رساندن یک محصول از زمان تصور تا استفاده نهایی آن درگیر می‌کنند، تعریف کرد.

انتشار GVCها، خرد متعارف را در مورد نحوه نگاه و تفسیر ما به تجارت به چالش کشیده است. معیارهای مرسوم تجارت فقط ارزش ناخالص مبادلات بین شرکا را اندازه‌گیری می‌کند. آنها قادر نیستند نشان دهند که تولیدکنندگان خارجی - بالادستی در زنجیره ارزش - چگونه به مصرف‌کنندگان نهایی در انتهای زنجیره ارزش متصل می‌شوند و دیگر معیار دقیقی نیستند که چگونه تقاضای نهایی در کشورهای واردکننده، تولید صادرکنندگان را فعال می‌کند.

علاوه بر این، زمانی که تولید در مراحل پردازش متوالی در کشورهای مختلف سازماندهی می‌شود، کالاها و خدمات واسطه‌ای چندین بار در طول زنجیره ارزش از مرزها عبور می‌کنند و اغلب از بسیاری از کشورها بیش از یک بار عبور می‌کنند. این فرآیند منجر به مقدار قابل توجهی از "حساب مضاعف" در تجارت جهانی می‌شود. در نتیجه، به نظر می‌رسد که کشور تولیدکننده نهایی ارزش کالاها و خدمات مبادله شده بیشتری را در اختیار دارد، در حالی که نقش کشورهای ارائه‌دهنده نهاده در بالادست نادیده گرفته می‌شود. بنابراین یک GVC را می‌توان با ردیابی ارزش افزوده در طول این زنجیره‌های تولید مطالعه کرد. همچنین می‌توان با به کارگیری رویکرد ارزش افزوده مانند ارزیابی سطح مشارکت کشور و بخش و جایگاه کشور در اشتراک بین‌المللی تولید، به سوالات جدید مرتبط پاسخ داد.

اخیراً ابتکارات و تلاش‌های زیادی برای رسیدگی به این مسائل در ادبیات اقتصادی تجربی و نظری صورت گرفته است. مجموعه داده‌های جدید با ترکیب جداول داده-ستانده جهانی با جزئیات آمار

تجارت دوجانبه گردآوری شده است. این جداول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) و جهانی همانند Eora و WIOD یک تصویر جامع از مبادلات بین‌المللی کالاها و خدمات در یک مجموعه داده بزرگ ارائه می‌کند که جداول داده-ستانده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می‌کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و استفاده بین فعالیت‌ها و بین کشورها هستند، می‌توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین‌المللی را شناسایی کرده و جریان‌های ارزش فرامرزی را برای یک کشور یا منطقه اندازه‌گیری کرد. از این رو، این جداول ICIO را می‌توان در ترکیب با روابط حسابداری برای مشخص کردن پیوندهای بین بخش کشوری که ارزش تولید از آنجا منشا می‌گیرد و بازاری که در آن تقاضای نهایی جذب می‌شود، استفاده کرد. از نظر تئوری، می‌توان فرآیند خلق ارزش افزوده هر محصول را در هر کشوری در هر مرحله از تولید دنبال کرد. جداول ICIO همچنین به ما امکان می‌دهد تا با شناسایی سهم تولید ناخالص داخلی (GDP) یک کشور که در کل صادرات خود (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید داخلی) و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید خارجی) را بررسی کرد. روش‌های جدید نیز برای بهره‌برداری از این داده‌ها سالانه به روز و به‌نگام شده‌اند. این روش‌ها جریان‌های تجاری ناخالص را در اجزای مختلف ارزش افزوده تجزیه می‌کنند و امکان محاسبه شاخص‌های جدید GVC را فراهم می‌کنند. با استفاده از این شاخص‌های جدید، طول فرآیند تولید (مراحل تولید بیشتر یا کمتر بین نهاده‌های اولیه و کالاهای نهایی) و میزان مشارکت در GVC‌ها در سطح کشور و بخش قابل شناسایی است.

یک سوال مهم مطرح شده در ادبیات تجربی GVC این بوده است که کشورها و بخش‌ها تا چه حد در شبکه‌های تولید بین‌المللی درگیر هستند. در گذشته، شاخص‌های ساده (مانند سهم بازار، ترکیب جغرافیایی واردات و صادرات، تراز تجاری دوجانبه، شاخص‌های تخصصی و غیره) می‌توانست تصویر رضایت‌بخشی از نقش یک کشور در بازارهای بین‌المللی و تحول آن در طول زمان ارائه دهد. با افزایش پراکندگی تولید، این شاخص‌ها ناکافی شده‌اند. برخی از معیارها برای مشارکت GVC توسعه یافته است، به عنوان مثال، سهم نهاده وارداتی از تولید ناخالص، کل نهاده‌ها، و یا صادرات. با این حال، این اقدامات به طور دقیق میزان مشارکت یک کشور در چنین زنجیره‌هایی را مشخص نمی‌کند. این به این دلیل است که آنها قادر به ارزیابی میزان استفاده از واسطه‌های وارداتی در صادرات یک کشور در مقابل تولید داخلی نیستند.

با این وصف اهم سوال‌های که در این کتاب به آنها در مورد اقتصاد ایران پاسخ داده می‌شوند عبارتند از:

- اجزای ارزش افزوده صادرات ناخالص، یعنی: ارزش افزوده داخلی (DVA)، ارزش افزوده برگشتی و ارزش افزوده خارجی (FVA) و حساب مضاعف داخلی و خارجی فعالیت‌های اقتصادی ایران چگونه است؟
- شاخص‌های مشارکت زنجیره ارزش جهانی GVC فعالیت‌های اقتصاد ایران در سطح جهان چقدر هستند؟
- موقعیت جغرافیایی فعالیت‌های بالادستی و پایین دستی اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی کدامند؟
- «تخصص‌گرایی عمودی» فعالیت‌های اقتصاد ایران چگونه است؟

برای پاسخ به این سوالات کتاب در ۴ فصل تنظیم شده است. فصل اول به ادبیات نظری و تجربی زنجیره‌های ارزش جهانی اختصاص دارد. در این فصل، ابتدا به مفاهیم پایه، اهمیت و هم‌چنین ابعاد زنجیره ارزش جهانی پرداخته می‌شود. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی محوری بعدی مطالعه است. در ادامه به تاثیر اقتصادی زنجیره ارزش جهانی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در ابعاد مختلف اقتصادی پرداخته شده است. سپس به تبارشناسی موضوع زنجیره ارزش جهانی در نظریه‌های تجارت بین‌الملل پرداخته و موضوع را از ابعاد مختلف واکاوی می‌شود. بعد به موضوع چالش‌های تجربی تجارت ارزش افزوده پرداخته و در ادامه ابعاد تجربی و پیشینه داخلی زنجیره ارزش جهانی با رویکردهای مختلف موضوع مطالعه بوده است. در ادامه به بحث ابعاد نظری زنجیره ارزش جهانی در آینده و بدنبال آن ارزیابی از متدولوژی و روش‌های اندازه‌گیری زنجیره ارزش جهانی موجود در جهان محور بررسی بوده است.

در فصل دوم ابتدا به بررسی ویژگی‌های کلی جدول داده-ستانده بین کشوری تهیه شده توسط مرکز پژوهش‌های اتاق ایران از جمله تعداد کشورها، ابعاد جداول در نواحی مختلف جدول، قیمت‌گذاری جدول داده-ستانده و غیره می‌پرداخته شده است. در ادامه به منظور استفاده در راستای اهداف مطالعه به بررسی برخی شاخص‌های برگرفته از جدول مذکور با محوریت اقتصاد ایران پرداخته شده است.

در فصل سوم برای پاسخ به سوالات مطرح شده، به پیاده‌سازی روش شناختی‌های مختلف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و کمی کردن تفاوت نتایج روش‌ها در اقتصاد ایران اختصاص دارد. این کتاب، چارچوب‌های تحلیلی را نظام‌مند می‌کند و روش‌شناسی‌های مختلف و تفاوت‌های اصلی آن را در اقتصاد ایران با استفاده از بسته نرم افزار R ارزیابی و کمی می‌کند. روش تجزیه بورین و مانچینی (۲۰۲۳)، با استفاده از رویکرد منبع محور و دیدگاه کشور صادرکننده، به عنوان تحلیل پایه برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در نظر گرفته می‌شود. سهم این کتاب در ادبیات اقتصاد ایران در این خصوص در چهار محور زیر خلاصه می‌شود: یک نمای کلی مختصر از معیارها و روش‌شناسی‌های مختلف در ادبیات تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ارائه می‌دهد. دوم از داده‌های پایگاه داده ستانده بین کشوری (ICIO) سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران برای مستندسازی تجربی استفاده می‌کند. سوم، از بین چارچوب‌های نظری ارائه شده تمرکز بر چارچوب بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با رویکرد منبع محور و دیدگاه کشوری می‌کند. چهارم تفسیری ساختاری از تمام روش‌ها برای سال ۲۰۱۶ اقتصاد ایران ارائه می‌دهد.

در ادامه در فصل چهارم، در ابتدا معیاری از فاصله یا بالادستی یک فعالیت تولید از تقاضای ملی را در معرفی می‌کنیم که به طور مستقل توسط فالی (۲۰۱۲) و آنتراس و چور (۲۰۱۳) توسعه داده شد و در آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) ادغام شد. این معیار (که ما آن را با نمادی متناسب با  $U$  برچسب‌گذاری می‌کنیم) اطلاعاتی را در مورد میزان تولید کالاهایی که یک فعالیت در یک کشور خاص به طور مستقیم به مصرف‌کنندگان ملی فروخته می‌شود یا به سایر فعالیت‌هایی که خود به طور نامتناسبی به مصرف‌کنندگان ملی می‌فروشند را جمع‌آوری می‌کند. بنابراین، فعالیت نسبتاً بالادستی فعالیتی است که سهم کمی از تولید خود را به مصرف‌کنندگان ملی می‌فروشد و در عوض به فعالیت‌هایی که خودشان فروش نسبتاً کمی به مصرف‌کنندگان نهایی دارند، به طور نامتناسبی می‌فروشد. دومین معیار مرتبط، که در اصل توسط فالی (۲۰۱۲) پیشنهاد شد، فاصله یا پایین دستی یک فعالیت معین را از عوامل اولیه تولید اقتصاد (یا منابع ارزش افزوده) نشان می‌دهد. با توجه به این معیار (که با نمادی متناسب با  $D$  نشان می‌دهیم)، یک فعالیت در یک کشور معین در صورتی پایین دست به نظر می‌رسد که فرآیند تولید آن از ارزش افزوده کمتری نسبت به نهاده‌های واسطه استفاده کند، و به‌ویژه زمانی که نهاده‌های واسطه‌ای را از فعالیت‌های که خودشان نهاده‌های واسطه به شدت استفاده می‌کنند خریداری کند. علاوه بر این، ما همچنین نسخه‌های ساده‌تری از این دو معیار



موقعیت‌یابی GVC را مورد بحث قرار می‌دهیم: اولین معیار اندازه‌گیری را در آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) صرفاً به سهم تولید یک کشور-فعالیت که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود کاهش می‌دهد، در حالی که دومی اندازه‌گیری فالی (۲۰۱۲) فاصله از ارزش افزوده را به سادگی به سهم یک کاهش می‌دهد و این با پرداخت‌های کشور-فعالیت که با پرداخت به عوامل اولیه به حساب می‌آیند مرتبط است. محاسبات این بخش مطالعه با استفاده از نرم افزار پایتون انجام شده است.

هم چنین در این فصل با محاسبه شاخص‌های مشارکت پشین و پسین GVC ایران، به ارائه بینش در مورد سطح یکپارچگی کشور در شبکه‌های تولید بین‌المللی می‌پردازیم. این بخش کتاب با پیروی از رویکرد بورین و مانچینی (۲۰۲۳) و جداول ICIO به محاسبه شاخص‌های مشارکت پسین و پشین GVC ایران می‌پردازد. این شاخص‌ها به ترتیب به عنوان شاخص‌هایی برای ارزیابی مشارکت ایران در تولید نهاده‌ها برای صادرات مجدد و استفاده از نهاده‌های وارداتی برای تولید صادرات محور عمل می‌کنند. در نهایت پیشنهاداتی برای اقتصاد ایران در پایان فصل چهارم ارائه شده است.

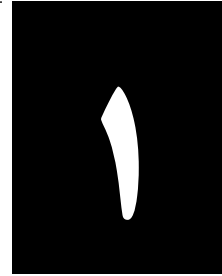
در این جا بر خود لازم می‌دانم از مرکز پژوهش‌های اتاق ایران و شورای پژوهشی مرکز بویژه آقای دکتر محمد قاسمی و همکاران وی و آقای دکتر علی اصغر بانوئی ناظر طرح تشکر کنم. هم چنین مراتب قدردانی خود را از همکارانم خانم نگار ابراهیمی و علیرضا جهانگرد ابزار میدارم. بی‌شک تمام کاستی‌های این کتاب به این جانب باز می‌گردد. لذا خواهشمند است در صورت هرگونه پیشنهاد یا نقطه نظر از طریق آدرس [jahangard@atu.ac.ir](mailto:jahangard@atu.ac.ir) و یا از طریق از طریق شبکه‌های اجتماعی با شماره ۰۹۱۹۶۵۰۹۰۴۲ به این جانب اطلاع دهند.

اسفندیار جهانگرد

تهران ۱۴۰۳



# زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات



هر قدر هم که استراتژی زیبا باشد، باید گهگاه به نتایج نگاه کنید. «وینستون چرچیل»

اگر ندانید به کجا می‌روید، هر مسیری شما را به آنجا خواهد رساند. «لوئیس کارول - آلیس در سرزمین عجایب»

## ۱-۱. مقدمه

تکه تکه شدن فزاینده بین‌المللی تولید که در دهه‌های گذشته رخ داده است، هم تجارت و هم تولید را تحت تأثیر قرار داده است: این فعالیت‌ها به طور فزاینده‌ای حول آنچه که معمولاً به عنوان زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC)<sup>۱</sup> شناخته می‌شود، سازماندهی شده‌اند. GVCها را می‌توان به عنوان طیف کاملی از فعالیت‌ها - پراکنده در کشورهای مختلف - که شرکت‌ها و کارگران برای رساندن یک محصول از زمان تصور تا مصرف نهایی آن درگیر می‌کنند، تعریف کرد.<sup>۲</sup>

توسعه و انتشار GVCها، خرد متعارف را در مورد نحوه نگاه و تفسیر ما به تجارت به چالش کشیده است. معیارهای مرسوم تجارت سنتی فقط ارزش ناخالص مبادلات بین شرکا را اندازه‌گیری می‌کند. آنها قادر نیستند نشان دهند که تولیدکنندگان خارجی، بالادستی در زنجیره ارزش، چگونه به مصرف‌کنندگان نهایی در انتهای زنجیره ارزش متصل می‌شوند و لذا معیار دقیقی نیستند برای این که نشان دهند چگونه تقاضای نهایی در کشورهای واردکننده، تولید صادرکنندگان را فعال می‌کند.<sup>۳</sup>

<sup>1</sup> Global Value Chain

<sup>2</sup> Gereffi and Fernandez-Stark, 2011

<sup>3</sup> WTO, 2019

علاوه بر این، زمانی که تولید در مراحل پردازش متوالی در کشورهای مختلف سازماندهی می‌شود، کالاها و خدمات واسطه‌ای چندین بار در طول زنجیره ارزش از مرزها عبور می‌کنند و اغلب از بسیاری از کشورها بیش از یک بار عبور می‌کنند. این فرآیند منجر به مقدار قابل توجهی از "حساب مضاعف"<sup>۱</sup> در تجارت جهانی می‌شود. در نتیجه، به نظر می‌رسد که کشور تولیدکننده نهایی بیشتر ارزش کالاها و خدمات مبادله شده را در اختیار دارد، در حالی که نقش کشورهای ارائه‌دهنده نهاده در بالادست نادیده گرفته می‌شود.

بنابراین یک GVC را می‌توان با ردیابی ارزش افزوده در طول این زنجیره‌های تولید مطالعه کرد.<sup>۲</sup> همچنین می‌توان با به کارگیری رویکرد ارزش افزوده مانند ارزیابی سطح مشارکت کشور و بخش و جایگاه کشور در اشتراک بین‌المللی تولید، به سوالات جدید مرتبط پاسخ داد. در بررسی GVCها چهار نوع رویکرد وجود دارد. یکی دیدگاه مدیریت زنجیره تامین است. دیگری مطالعات موردی صنعتی یا محصول هستند. رویکرد سوم رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده-ستانده هستند و در نهایت سایر رویکردهای تحلیلی هستند.

در حوزه رویکرد داده-ستانده، اخیراً ابتکارات و تلاش‌های زیادی برای رسیدگی به این مسائل در دنیا صورت گرفته است.<sup>۳</sup> مجموعه داده‌های جدید با ترکیب جداول داده-ستانده جهانی با جزئیات آمار تجارت دوجانبه گردآوری شده است. این جداول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) یک نقشه جامع از تراکنش‌های بین‌المللی کالاها و خدمات در یک مجموعه داده بزرگ ارائه می‌کند که جداول داده-ستانده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می‌کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و مصرف بین فعالیت‌ها و بین کشورها هستند، می‌توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین‌المللی را شناسایی کرده و جریان‌های ارزش فرامرزی<sup>۴</sup> را برای یک کشور یا منطقه اندازه‌گیری کرد.<sup>۵</sup> از این رو، این جداول ICIO را می‌توان در ترکیب با روابط حسابداری برای

<sup>1</sup> Double Counting

<sup>2</sup> Cattaneo et al., 2013; OECD-WTO, 2012

<sup>3</sup> Nenci, Silvia, 2020

<sup>4</sup> Offshoring یا برون مرزی به فعالیت یک شرکت برای انجام کار در کشوری متفاوت، اما توسط همان شرکت اشاره دارد. برون‌سپاری (Outsourcing) به یک کار قراردادی شرکت با یک سازمان خارجی اشاره دارد. زمانی که پیمانکاران در کشورهای خارجی مستقر هستند، برون مرزی می‌تواند شامل برون‌سپاری باشد.

<sup>5</sup> Inomata, 2017

### فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۳

مشخص کردن پیوندهای بین بخش کشوری که ارزش تولید از آنجا منشا می‌گیرد و بازاری که در آن تقاضای نهایی جذب می‌شود، استفاده کرد.<sup>۱</sup> از نظر تئوری، می‌توان فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول را در هر کشوری در هر مرحله از تولید دنبال کرد. جداول ICIO همچنین به ما امکان می‌دهد تا با شناسایی سهم تولید ناخالص داخلی (GDP) یک کشور در کل صادرات خود (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید داخلی) و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید خارجی) را بررسی کرد. خوشبختانه به همت مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی ایران توسط نویسندگان و همکاران در قالب طرح پژوهشی در سال ۱۴۰۱، کشور ایران به جدول سال ۲۰۱۶ بین کشوری ICIO اضافه شده است و امکان بررسی زنجیره ارزش جهانی برای ایران هم فراهم شده است.<sup>۲</sup>

از منظر نظری، درست از آستانه قرن بیست و یکم، ادبیات موجود نشان می‌دهد که در تئوری‌های تجارت بین‌الملل تغییری اساسی صورت گرفته است: نظریه‌های تجارت سنتی معروف به «تجارت در کالا»<sup>۳</sup> با نظریه تجارت بین‌الملل جدید جایگزین شده‌اند یعنی «تجارت در وظایف»<sup>۴</sup>. نظریه‌های سنتی بر عوامل تولید کالاهای نهایی تاکید می‌کند و نقش تجارت کالاهای واسطه‌ای را نادیده می‌گیرند، در حالی که نظریه‌های جدید اهمیت تجارت کالاهای واسطه‌ای بین کشورها را برجسته می‌کند. توجه به نقش تجارت کالاهای واسطه‌ای حداقل دارای چهار مزیت مهم است: نخست، می‌تواند بین عوامل تولید به کالاهای نهایی ارتباط ایجاد کند. دوم، می‌تواند مراحل فرآیند تولید را آشکار کند که به طور کلی به عنوان «تجزیه فرآیند تولید»<sup>۵</sup>، یا «تکه تکه کردن فرآیند تولید»<sup>۶</sup> شناخته می‌شود. سوم، ارزش افزوده در هر مرحله ایجاد می‌شود چهارم، می‌تواند تخصص‌گرایی عمودی یا VS را آشکار کند، به این معنی که کالاهای وارداتی واسطه‌ای مستقیم و غیرمستقیم برای برآوردن صادرات ناخالص نیاز دارند.<sup>۷</sup> با توجه به مزایای فوق، مسئله اساسی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص است. دلیل اصلی این

<sup>۱</sup> Borin and Mancini, 2016

<sup>۲</sup> جهانگرد، اسفندیار و همکاران (۱۴۰۲).

<sup>۳</sup> Trade-in-Goods

<sup>۴</sup> Trade in Tasks

<sup>۵</sup> fragmentation of production process

<sup>۶</sup> slicing of the production process

<sup>۷</sup> Hummels et al., 2001

موضوع این است که تئوری‌های تجاری سنتی پیش‌بینی می‌کنند که صادرات می‌تواند تماما ارزش افزوده ایجاد کند. با این حال، این پیش‌بینی به طور جدی توسط طرفداران نظریه‌های تجارت بین‌المللی جدید مورد بحث قرار گرفته است.<sup>۱</sup>

یکی از این بحث‌ها به سیستم متعارف موجود حسابداری ملی مربوط می‌شود. معادله حسابداری کلان اقتصادی به دست آمده از آن نشان می‌دهد که اجزای مخارج داخلی مانند مصرف نهایی خصوصی، مخارج مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت و صادرات برابر با مقدار ارزش افزوده مصرف شده در هر کشور است. اما این معادله به ما نمی‌گوید که ارزش افزوده از کجا می‌آید.<sup>۲</sup> از سوی دیگر، ماهیت حسابداری معادله تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی یک کشور مجموع ارزش افزوده داخلی آن به اضافه ارزش افزوده آن در صادرات ناخالص است. اما ارزش افزوده در صادرات ناخالص باعث ایجاد حساب مضاعف می‌شود که باعث تخمین بیش از حد صادرات ناخالص و تولید ناخالص داخلی می‌شود.

برای کمی کردن این بحث، آمار تجارت بین‌الملل متعارف موجود را نمی‌توان به دو دلیل ممکن مورد استفاده قرار داد: نخست، به مفهوم «صادرات» اشاره دارد، یعنی تجارت کالاهای واسطه‌ای و کالاهای تجاری نهایی بدون ارائه مسیرهای تجاری مبدا و مقصد با هم ترکیب می‌شوند.<sup>۳</sup> دوم، کاربرد این گونه آمارهای تجاری نمی‌تواند موضوع عبور کالا از مرزهای متعدد و امکان ایجاد ارزش افزوده را آشکار کند که حساب مضاعف را به همراه دارد و از این نظریات برآورد بیش از حد تولید ناخالص داخلی متعارف موجود کشورها می‌شود.<sup>۴</sup>

به طور کلی نظریه‌ها و روش‌های جدید تجارت بین‌الملل برای بهره‌برداری از داده‌های جدید ایجاد شده‌اند. این روش‌ها جریان‌های تجاری ناخالص را در اجزای مختلف ارزش افزوده تجزیه می‌کنند و امکان محاسبه شاخص‌های جدید GVC را فراهم می‌کنند.<sup>۵</sup> با استفاده از این شاخص‌های جدید، طول فرایند تولید (مراحل تولید بیشتر یا کمتر بین نهاده‌های اولیه و کالاهای نهایی) و میزان مشارکت در GVCها در سطح کشور و بخش قابل شناسایی است.

<sup>۱</sup> Koopman et al., 2014; Johnson, 2014

<sup>۲</sup> Johnson, 2014

<sup>۳</sup> Los et al., 2016; Koopman et al., 2014

<sup>۴</sup> Miroudot & Ye, 2021, 2020, 2017

<sup>۵</sup> Hummels et al., 2001; Daudin et al., 2011; Johnson and Noguera, 2012; Koopman, Wang and Wei, 2014; Fally, 2012; Antràs et al., 2012; Antràs and Chor, 2013, 2018; Wang et al., 2016

یکی از پرکاربردترین روش‌های تجزیه، آن چیزی است که توسط کوپمن، وانگ و وی (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> و بورین و مانچینی (۲۰۲۳) پیشنهاد شده است که توضیح کاملی از مفاهیم کلیدی مورد نیاز هنگام محاسبه تجارت با شرایط ارزش افزوده ارائه می‌دهند. به طور خاص، آنها صادرات ناخالص را به طور کامل به منابع مختلف ارزش افزوده تجزیه می‌کنند و آمار صادرات ناخالص رسمی را به معیارهای ارزش افزوده تجارت مرتبط می‌کنند. به طور خاص، کوپمن و همکاران، صادرات ناخالص را به نه جزء مختلف تقسیم می‌کنند. ارزش افزوده داخلی و خارجی به اضافه اقلام حساب مضاعف (که زمانی که کالاهای واسطه‌ای چندین بار از مرزها عبور می‌کنند به وجود می‌آیند). نتیجه یک تصویر کامل از فرآیند تولید ارزش افزوده است که در آن فرمول‌های مختلف قبلی برای اندازه‌گیری تجارت ارزش افزوده به طور سیستماتیک در یک چارچوب حسابداری واحد ادغام می‌شوند. این روش بیشتر روش‌شناسی‌هایی را که قبلاً در ادبیات پیشنهاد شده بود، در برمی‌گیرد.<sup>۲</sup> کوپمن و همکاران، نشان می‌دهند که صادرات ناخالص به طور کلی فقط شامل ارزش افزوده نمی‌شود که می‌تواند به تولید ناخالص داخلی تولید شده در داخل یا خارج از کشور ردیابی شود. در عوض، آنها تأکید می‌کنند که برخی از جریان‌های تجاری صرفاً دوبار محاسبه می‌شوند، مانند زمانی که نهاده‌های واسطه‌ای چندین بار در مراحل مختلف تولید از مرزهای یک کشور عبور می‌کنند.

با وجود ارائه بینش مفید، تجزیه کوپمن و همکاران برخی از کاستی‌ها و محدودیت‌های مهم را ارائه می‌دهند.<sup>۳</sup> اول، آنها به درستی کل ارزش افزوده داخلی در صادرات را اندازه‌گیری می‌کنند، اما تجزیه بر اساس بازار مقصد نامشخص است. دوم، معیارهای آنها از ارزش افزوده تولید شده در خارج از کشور و اقلام حساب مضاعف خارجی در کل صادرات نادرست است، زیرا آنها مؤلفه دوم را بیش از حد بیان می‌کنند. سوم، برای این نکته فنی بسیار مهم است، تجزیه کوپمن و همکاران ابعاد دوجانبه و بخشی جریان‌های تجاری را نادیده می‌گیرد. به عنوان مثال، این بدان معنی است که نمی‌توان آن را برای تجزیه و تحلیل تمام پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم بین کشورها و بخش‌ها در شبکه‌های تولید به کار برد. از این رو، برای مثال، ممکن است برای تجزیه و تحلیل پیوندهای یک کشور در GVCها ناکافی باشد.

<sup>1</sup> Koopman, Wang and Wei (KWW), (2014)

<sup>2</sup> Hummels et al., 2001; Daudin et al., 2011; and Johnson and Noguera, 2012

<sup>3</sup> Borin and Mancini, 2019 or BM

برای پرداختن به این موضوع، در یک یادداشت فنی، بورین و مانچینی<sup>۱</sup> (BM)، روش‌شناسی کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) را توسعه دادند. بورین و مانچینی (۲۰۱۵ و ۲۰۲۳) تجزیه ارزش افزوده جامع و دقیق صادرات را در سطوح کل، دوجانبه و بخشی ارائه می‌کنند که با چارچوب کوپمن و همکاران سازگار است و بر کاستی‌هایی که بر تجزیه کوپمن و همکاران و سایر تلاش‌های قبلی برای به دست آوردن همتای دوجانبه تأثیر می‌گذارد، غلبه می‌کنند.

بورین و مانچینی (۲۰۲۳) به دنبال منطق ارائه شده توسط ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)<sup>۲</sup>، دو روش متفاوت برای محاسبه ارزش افزوده در تجارت دوجانبه پیشنهاد می‌کنند: «رویکرد مبتنی بر منبع»<sup>۳</sup> که چشم‌انداز کشوری را که ارزش اضافه شده سرچشمه می‌گیرد و «رویکرد مبتنی بر جذب»<sup>۴</sup> که چشم‌انداز تقاضای نهایی کشور را در بر می‌گیرد. در هر دو مورد، مولفه‌های اصلی در کوپمن و همکاران را می‌توان با جمع‌بندی جریان‌های صادرات دوجانبه در همه مقصدها دقیقاً بازیابی کرد.

به طور خاص، بورین و مانچینی (۲۰۱۵، ۲۰۲۳) تعاریف مناسبی را برای برخی از اجزایی که به اشتباه توسط کوپمن و همکاران مشخص شده‌اند ارائه می‌کنند: (۱) ارزش افزوده داخلی که به‌طور مستقیم (و غیرمستقیم) توسط تقاضای نهایی کشور واردکننده جذب می‌شود. (۲) ارزش افزوده خارجی در صادرات. (۳) اقلام حساب مضاعف تولید شده در خارج از کشور. آنها همچنین بر مشکلات اصلی که تجزیه ارزش افزوده صادرات دوجانبه را که قبلاً در ادبیات پیشنهاد شده بود، نادقیق و حداقل تا حدی نادرست می‌سازد غلبه می‌کنند.

انریکه فاس<sup>۵</sup> (۲۰۲۳)، با بررسی ادبیات نظری و تجربی تجزیه صادرات ناخالص، معتقد است که وضعیت بحث در حال حاضر برای ارزیابی مزایا و کاستی‌های مشارکت‌های روش شناختی اصلی در ادبیات اقتصادی در جریان است. وی مطرح می‌کند که ما باید با اذعان به اهمیت نقش اساسی کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) شروع کنیم. آنها اولین چارچوب را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ارائه می‌دهند، پایه‌های بحث روش شناختی را تعیین می‌کنند و برای ارائه اولین به تعاریف DVA<sup>۶</sup> و

<sup>۱</sup> Borin and Mancini (2015, 2019) or BM

<sup>۲</sup> Nagengast and Stehrer (2016)

<sup>۳</sup> source-based approach

<sup>۴</sup> sink-based approach

<sup>۵</sup> Enrique Feas(2023)

<sup>۶</sup> Domestic Value Added



## فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۷

<sup>۱</sup>FVA و مفاهیم بازتاب و حساب مضاعف اعتبار قائل شدند. ادبیات چگونگی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص، با مشارکت داودین و همکاران (۲۰۱۱)، جانسون و نوگورا (۲۰۱۲)، فاستر- مک گرگور و استهر (۲۰۱۳)، کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، وانگ و همکاران (۲۰۱۳)، لاس و همکاران (۲۰۱۶)، لاس و تایمر (۲۰۱۸)، ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، جانسون (۲۰۱۸)، آرتو و همکاران (۲۰۱۹)، میروودت و یه (۲۰۱۷، ۲۰۲۱) و بورین و مانچینی (۲۰۱۷، ۲۰۲۳)<sup>۲</sup> و فاس (۲۰۲۳)<sup>۳</sup> رویکردها و دیدگاه‌های متعددی پیشنهاد شده‌اند.

این فصل کتاب، با تمرکز بر ادبیات مربوط به زنجیره ارزش جهانی به شکل زیر ساماندهی شده است. ابتدا به مفاهیم پایه، اهمیت و هم‌چنین ابعاد زنجیره ارزش جهانی پرداخته می‌شود. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی محوری بعدی مطالعه است. در ادامه به تاثیر اقتصادی زنجیره ارزش جهانی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در ابعاد مختلف اقتصادی می‌پردازیم. سپس به تبارشناسی موضوع زنجیره ارزش جهانی در نظریه‌های تجارت بین‌الملل خواهیم پرداخت و موضوع را از ابعاد مختلف واکاوی می‌کنیم. بعد به موضوع چالش‌های تجربی تجارت ارزش افزوده خواهیم پرداخت و در ادامه به ابعاد تجربی و پیشینه داخلی زنجیره ارزش جهانی با رویکردهای مختلف خواهیم پرداخت. در ادامه به بحث ابعاد نظری زنجیره ارزش جهانی در آینده خواهیم پرداخت. در نهایت خلاصه و جمع‌بندی آورده می‌شود.

### ۲-۱. مفهوم و پیشینه زنجیره‌های ارزش جهانی

زنجیره ارزش طیف کاملی از فعالیت‌هایی را که شرکت‌ها و کارگران انجام می‌دهند تا یک محصول از زمان تصور آن به مصرف نهایی و فراتر از آن برسانند، توصیف می‌کند. این شامل فعالیت‌هایی مانند تحقیق و توسعه (R&D)، طراحی، تولید، بازاریابی، توزیع و پشتیبانی و مصرف کننده نهایی است. فعالیت‌هایی که یک زنجیره ارزش را تشکیل می‌دهند را می‌توان در یک شرکت واحد یا بین

<sup>۱</sup> Forigen Value Added

<sup>۲</sup> Daudin et al. (2011), Johnson and Noguera (2012), Foster-McGregor and Stehrer (2013), Koopman et al. (2014), Wang et al. (2013), Los et al. (2016), Los and Timmer (2018), Nagengast and Stehrer (2016), Johnson (2018), Arto et al. (2019), Miroudot and Ye (2017, 2021) and Borin and Mancini (2017, 2023).

<sup>۳</sup> Feas(2023)

شرکت‌های مختلف تقسیم کرد<sup>۱</sup>. در زمینه جهانی شدن، فعالیت‌هایی که یک زنجیره ارزش را تشکیل می‌دهند، عموماً در شبکه‌های بین شرکتی در مقیاس جهانی انجام شده است. تجزیه و تحلیل GVC با تمرکز بر توالی فعالیت‌های ارزش افزوده مشهود و نامشهود، از مفهوم و تولید تا مصرف نهایی، دیدی جامع از صنایع جهانی ارائه می‌کند. یعنی هم از بالا به پایین (به عنوان مثال، بررسی نحوه اداره شرکت‌های پیشرو بر شبکه‌های وابسته و تأمین‌کننده در مقیاس جهانی) و هم از پایین به بالا (برای مثال، پرسیدن اینکه چگونه این تصمیمات تجاری بر مسیر «ارتقا» یا «تنزل» اقتصادی و اجتماعی در کشورها و مناطق خاص تأثیر می‌گذارند) به موضوع نگاه می‌کند.

شش بعد اساسی وجود دارد که GVC بررسی می‌کند که به عناصر کلی (از بالا به پایین) و محلی (پایین به بالا) تقسیم می‌شوند (شکل ۱-۱ را ببینید). اولین مجموعه ابعاد به عناصر بین‌المللی اشاره دارد که توسط پویایی صنعت در سطح جهانی تعیین می‌شود. مجموعه دوم ابعاد چگونگی مشارکت کشورها در GVCها را توضیح می‌دهد. این شش بعد عبارتند از: (۱) ساختار داده-ستانده، که فرآیند تبدیل مواد خام به محصولات نهایی را توصیف می‌کند. (۲) محدوده جغرافیایی، که توضیح می‌دهد که چگونه صنعت در سطح جهانی پراکنده شده است و فعالیت‌های مختلف GVC در کدام کشورها انجام می‌شود. (۳) ساختار حکمرانی، که توضیح می‌دهد که چگونه زنجیره ارزش توسط شرکت‌ها کنترل می‌شود. ابعاد محلی عبارتند از: (۴) ارتقاء، که حرکت پویا را در زنجیره ارزش با بررسی چگونگی جابجایی تولیدکنندگان بین مراحل مختلف زنجیره را توصیف می‌کند<sup>۲</sup>، (۵) یک زمینه نهادی که در آن زنجیره ارزش صنعت در اقتصاد و عناصر اجتماعی محلی تعبیه شده است<sup>۳</sup> و (۶) سهامداران یا ذینفعان صنعت، که چگونگی تعامل بازیگران محلی مختلف زنجیره ارزش برای دستیابی به ارتقاء صنعت را توصیف می‌کند.

رویکرد زنجیره ارزش جهانی، اقتصاد جهانی را از این دو نقطه نظر متضاد تحلیل می‌کند: «بالا به پایین» یا جهانی و «پایین به بالا» یا محلی.

<sup>1</sup> globalvaluechains.org, 2011

<sup>2</sup> Gereffi (1999) and Humphrey & Schmidt (2002)

<sup>3</sup> Gereffi, (1995)



شکل ۱-۱. شش بعد تجزیه و تحلیل GVC

Source: Bamber, Fernandez-Stark, and Gereffi, 2013.

«حکمرانی» زنجیره‌های ارزش جهانی، یک مفهوم کلیدی از دیدگاه بالا به پایین، عمدتاً بر شرکت‌های پیشرو و سازماندهی صنایع بین‌المللی تمرکز دارد. ارتقاء، مفهوم اصلی چشم‌انداز پایین به بالا، بر استراتژی‌های مورد استفاده کشورها، مناطق و سایر ذینفعان اقتصادی برای حفظ یا بهبود موقعیت خود در اقتصاد جهانی متمرکز است.

مایکل پورتر<sup>۱</sup> اولین بار مفهوم زنجیره‌های ارزش را در کتاب تاثیرگذار خود در سال ۱۹۸۵ با عنوان مزیت رقابتی: ایجاد و پایداری عملکرد برتر<sup>۲</sup> ارائه کرد. پورتر زنجیره ارزش را مجموعه‌ای از فعالیت‌ها می‌داند که یک شرکت برای ارائه محصول یا خدمات ارزشمند به بازار انجام می‌دهد. یک زنجیره ارزش را می‌توان به پنج فعالیت اصلی تقسیم کرد:

- لجستیک ورودی<sup>۳</sup>: مانند دریافت مواد خام، انبارداری و مدیریت موجودی.
- عملیات: کلیه فعالیت‌ها در فرآیند تبدیل مواد خام به محصول یا خدمات نهایی.

<sup>1</sup> Michael Porter

<sup>2</sup> Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.

<sup>3</sup> Inbound logistics

- لجستیک خروجی<sup>۱</sup>: مانند تحویل محصول یا خدمات نهایی به کاربر نهایی.
  - بازاریابی و فروش: همه استراتژی‌ها و فعالیت‌هایی با هدف تشویق مشتریان بالقوه برای خرید محصول یا خدمات نهایی، از جمله انتخاب کانال توزیع، تبلیغات و قیمت گذاری.
  - خدمات پس از فروش: کلیه فعالیت‌هایی که قصد دارند تجارب مصرف کننده را بهبود بخشند، مانند خدمات مشتری، تعمیرات یا خدمات نگهداری.
- یک زنجیره ارزش همچنین می‌تواند شامل فعالیت‌های ثانویه یا حمایتی باشد که کارایی فعالیت‌های اولیه را تسهیل می‌کند، مانند تدارکات، تحقیقات فناوری، توسعه محصول، مدیریت منابع انسانی و ایجاد زیرساخت‌های شرکت.
- پورتر خاطر نشان می‌کند که این فعالیت‌ها زنجیره ارزش یک شرکت را تشکیل می‌دهند و هر کدام در هر مرحله به سمت محصول یا خدمات نهایی ایجاد ارزش یا ارزش افزوده می‌کنند. او پیشنهاد می‌کند که یک شرکت باید زنجیره ارزش خود را برای توسعه و حفظ مزیت رقابتی درک کند (پورتر، ۱۹۸۵).
- زنجیره تامین<sup>۲</sup> یکی دیگر از اصطلاحات رایج است. بحث‌های اولیه در مورد زنجیره تامین بیشتر لجستیک محور بود. با این حال، از اواسط دهه ۱۹۹۰، شبکه‌های تولید جهانی به طور فزاینده‌ای یکپارچه و وابسته به یکدیگر شده‌اند. در نتیجه، زنجیره‌های تامین به طور فزاینده‌ای با عملکردها و فرآیندهای تجاری فراتر از لجستیک در داخل و بین شرکت‌ها مرتبط شده است<sup>۳</sup>. شورای حرفه‌های مدیریت زنجیره تامین (CSCMP)<sup>۴</sup> زنجیره تامین را به عنوان حلقه‌های بین شرکت‌هایی تعریف می‌کند که مواد و اطلاعات را در فرآیند لجستیک مبادله می‌کنند، از دستیابی به مواد خام فرآوری نشده تا تحویل کالاهای نهایی به کاربران نهایی ادامه دارد<sup>۵</sup>. این پیوندها به طور کلی سه کارکرد را در برمی‌گیرند: (۱) تامین مواد برای تولید کننده. (۲) فرآیند تولید؛ و (۳) توزیع کالاهای نهایی به مشتریان نهایی از طریق شبکه‌ای از توزیع کنندگان و خرده فروشان.

<sup>1</sup> Outbound logistics

<sup>2</sup> Supply chain

<sup>۳</sup> با شناخت پویایی جدید و محتوای گسترده در زنجیره تامین، شورای مدیریت لجستیک نام خود را در سال ۲۰۰۵ به شورای متخصصان مدیریت زنجیره تامین (CSCMP) تغییر داد. رابینسون (۲۰۱۵).

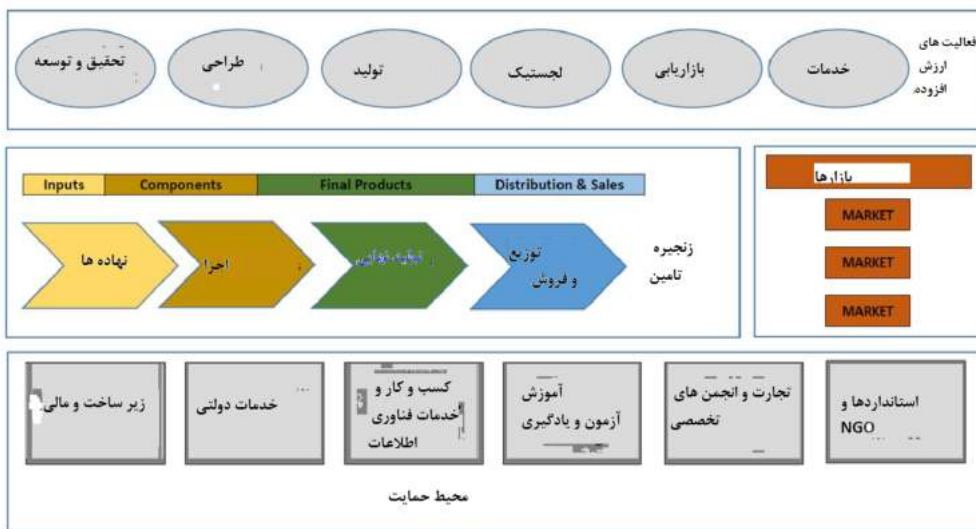
<sup>4</sup> Council of Supply Chain Management Professions

<sup>5</sup> Vitasek 2013

فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی: مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۱۱

به طور مشابه، استیسی فردریک (۲۰۱۰ و ۲۰۱۴)<sup>۱</sup> زنجیره‌های تامین را به عنوان پیوندهای داده-ستانده مرتبط با تولید تعریف می‌کند، که وی در اکوسیستم زنجیره ارزش با استفاده از نمودار مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM)<sup>۲</sup> خود (شکل ۱-۲) را نشان می‌دهد.

مفهوم زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) یا زنجیره‌های تامین جهانی (GSCs)<sup>۳</sup> بسط بین‌المللی این تعاریف است که به پدیده رو به رشد پراکندگی تولید جهانی این واقعیت که عملکردهای کسب و کار و فعالیت‌های تولیدی در طول یک زنجیره ارزش به طور فزاینده‌ای توسط نهادهای مختلف مستقر در کشورهای مختلف انجام می‌شوند پاسخ می‌دهد. در نتیجه، معاملات بین‌المللی مرتبط با GVC به جنبه مهم تجارت فرامرزی تبدیل شده است و GVCها به عنوان یک محرک مهم تغییر ساختاری در اقتصاد جهانی شناخته شده‌اند.<sup>۴</sup>



شکل ۱-۲. مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM)

Source: Fredrick (2010 and 2014).

<sup>1</sup> Stacy Fredrick

<sup>2</sup> value-chain reference model

<sup>3</sup> global supply chains

<sup>4</sup> Sturgeon and Memedovic 2011

کاهش هزینه‌های تجاری یکی از عوامل عمده‌ای است که به گسترش اخیر GVC کمک کرده است. هزینه‌های تجاری شامل طیف وسیعی از هزینه‌هایی است که شرکت‌ها برای انتقال کالاها یا خدمات از جایی که تولید می‌شوند به مصرف‌کنندگان نهایی با آن مواجه هستند (OECD, 2012). آزادسازی تجارت جهانی در چند دهه گذشته به طور قابل توجهی هزینه‌های مرتبط با تعرفه‌ها و برخی از موانع تجاری غیرتعرفه‌ای را کاهش داده است. اصلاحات نظارتی در بخش‌های حمل‌ونقل و زیرساخت سرمایه‌گذاری در جاده‌ها و بنادر در بسیاری از کشورها را تشویق کرد و کارایی لجستیک را بهبود بخشید.

مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM) که توسط استیسی فردریک (۲۰۱۰ و ۲۰۱۴) معرفی شد، تصویر جامعی از اکوسیستم زنجیره ارزش ارائه می‌دهد و از چهار بخش تشکیل شده است: فعالیت‌های ارزش افزوده، زنجیره تامین، بازارهای مصرف نهایی و محیط حمایت از کسب‌وکار.

فعالیت‌های ارزش افزوده<sup>۱</sup> شامل شش مرحله کلی است که ممکن است برای رساندن یک محصول یا خدمات از یک مفهوم به کاربران نهایی مورد نیاز باشد. این فعالیت‌ها شامل تحقیق و توسعه، طراحی، تولید، تدارکات، بازاریابی و خدمات می‌باشد.

زنجیره تامین<sup>۲</sup> فرآیند داده - ستانده را با چهار مرحله اولیه نهاده‌های خام، اجزا و قطعات، محصولات نهایی و توزیع و فروش توصیف می‌کند که حلقه‌های مرتبط با تولید را در زنجیره ارزش تشکیل می‌دهند.

این مراحل را می‌توان به سیستم طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی صنعت (ISIC)<sup>۳</sup> یا سیستم طبقه‌بندی صنعتی آمریکای شمالی (NAICS)<sup>۴</sup> مرتبط کرد و می‌توان از آن‌ها برای نقشه‌برداری از شرکت‌کنندگان در زنجیره ارزش استفاده کرد. این روابط داده - ستانده ممکن است برای صنایع یا محصولات مختلف به طور اساسی متفاوت باشد.

<sup>1</sup> Value adding activities

<sup>2</sup> supply chain

<sup>3</sup> International Standard Industry Classification system

<sup>4</sup> North American Industrial Classification System

بازارهای استفاده نهایی<sup>۱</sup> شامل بازارهای خرده فروشی مصرف کننده، بازارهای استفاده عمومی و بازارهای صنعتی است. هر بازار متشکل از بسیاری از محصولات مختلف است اما اهداف خرید متفاوتی را انجام می‌دهد، چه برای مصرف خانگی خصوصی، چه برای هزینه‌های عمومی و نهادها، یا سرمایه‌گذاری سرمایه کسب و کار.

محیط‌های کسب و کار حمایت کننده<sup>۲</sup> را می‌توان به شش دسته کلی تقسیم کرد: زیرساخت و امور مالی. خدمات دولتی؛ خدمات کسب و کار، اطلاعات و فناوری؛ آموزش، آزمون و آموزش؛ تجارت و مشاغل حرفه ای؛ و سازمان‌های غیردولتی (NGO) و استانداردها. آنها با هم ساختار اساسی همه فعالیت‌های اقتصادی را فراهم می‌کنند و می‌توانند حرکت محصولات را در طول زنجیره ارزش تسهیل یا مانع شوند.<sup>۳</sup>

ظهور کشتی‌های اقیانوس پیما در مقیاس بزرگ و پذیرش کانتینرهای استاندارد، ظرفیت‌های حمل و نقل را افزایش داد و هزینه‌های متوسط حمل و نقل بین‌المللی را کاهش داد.<sup>۴</sup> پیشرفت در فناوری مخابرات و اطلاعات، مانند اینترنت، نسل جدیدی از ارائه دهندگان خدمات لجستیک، توزیع، مالی و تجاری را فعال کرد که پیکربندی کارآمد GSCها را تسهیل کرد و مدیریت زمان واقعی فعالیت‌های GVC را هم امکان‌پذیر و هم ارزان کرد.

مطابق با این محیط تجاری مطلوب‌تر، افزایش فعالیت‌های برون‌مرزی و برون‌سپاری، استفاده از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی و تجارت کالاهای واسطه‌ای بود. سه فرضیه سعی در توضیح این پدیده‌ها دارند:<sup>۵</sup>

فرضیه برون‌سپاری<sup>۶</sup> استدلال می‌کند که شرکت‌ها در کشورهای صنعتی به طور استراتژیک به رقابت واردات فزاینده از کشورهای کم دستمزد با جابجایی مراحل کار بر فرآیند تولید خود به کشورهای خارجی با نیروی کار فراوان و دستمزد کمتر پاسخ می‌دهند.<sup>۷</sup>

---

<sup>1</sup> End -use markets

<sup>2</sup> Supporting business environments

<sup>3</sup> Fredrik, 2014

<sup>4</sup> UNESCAP report 2194

<sup>5</sup> Kleinert 2003

<sup>6</sup> outsourcing hypothesis

<sup>7</sup> Feenstra and Hanson 1996

فرضیه منبع یابی جهانی<sup>۱</sup> استدلال می‌کند که استفاده فزاینده از نهاده‌های وارداتی توسط یکپارچگی بین‌المللی تسهیل می‌شود که عوامل آن مانند مهاجرت، نزدیکی، روابط استعماری سابق و زبان مشترک به دستیابی به بهترین تطابق بین خریداران و فروشندگان کمک می‌کند.<sup>۲</sup>

فرضیه شبکه شرکت‌های چند ملیتی (MNE)<sup>۳</sup> استدلال می‌کند که افزایش تجارت کالاهای واسطه‌ای به دلیل افزایش تجارت درون بنگاهی در داخل شبکه‌های تجاری MNEها است که بین شرکت‌های وابسته MNE در کشورهای خارجی و داخلی و همچنین با شرکت‌های مادر اتفاق می‌افتد.<sup>۴</sup>

در حالی که این فرضیه‌ها شواهد و استدلال‌هایی در مورد انگیزه‌ها و عوامل توانمند برای توسعه GVCها ارائه می‌دهند، این تغییر اساسی در فرآیندهای تولید است که زمینه‌ساز توسعه اخیر برون‌سپاری و تجارت بین‌المللی است. مفهوم سنتی تولید برای تجارت خارجی افقی است، به این معنی که شرکت‌ها یا کشورها در تولید کالاها یا خدمات نهایی خاص از ابتدا در داخل شرکت یا کشور و صادرات آنها تخصص دارند. امروزه، مفهوم تولید بیشتر شبیه یک ساختار شبکه بسیار پیچیده است که در آن اجزا و قطعات در مراحل مختلف در کشورهای مختلف تولید می‌شوند که به صورت افقی، عمودی و مورب به هم مرتبط هستند.<sup>۵</sup> شرکت‌ها یا کشورها در برخی از مراحل فرآیند تولید، اما نه در همه مراحل، متخصص هستند.<sup>۶</sup>

چنین تخصصی‌سازی درون محصولی تنها زمانی امکان‌پذیر است که وظایف مختلف یک فرآیند تولید از نظر فیزیکی قابل تفکیک و قابل مبادله باشد، که توسط تغییرات فناورانه امکان‌پذیر شده است.<sup>۷</sup> دستاوردهای بهره‌وری، صرفه‌جویی در مقیاس، و صرفه‌جویی بالقوه در هزینه‌های یادگیری، ایجاد شرکت‌هایی را تشویق می‌کند که بر تولید قطعات تمرکز کنند. تکه تکه شدن بین‌المللی فرآیندهای تولید پیش‌شرطی برای برون‌مرزی و برون‌سپاری است و یک تجارت بین‌المللی عمودی

---

<sup>1</sup> global sourcing hypothesis

<sup>2</sup> Rauch 1999

<sup>3</sup> multinational enterprise (MNE) network hypothesis

<sup>4</sup> Anderson and Fredriksson 2000

<sup>5</sup> Henderson et al. 2002

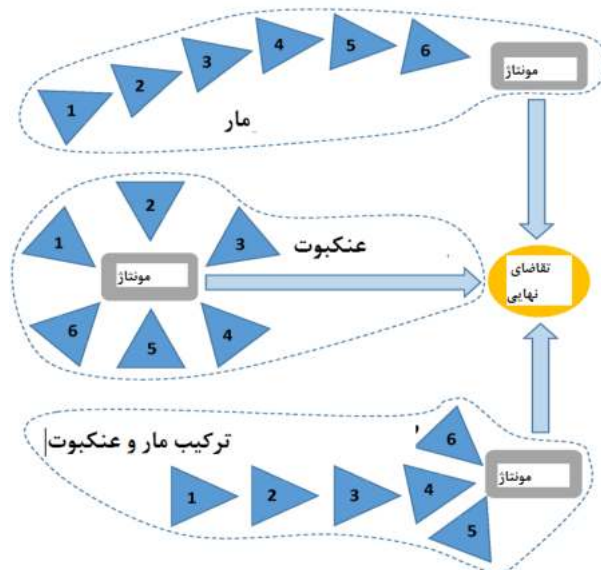
<sup>6</sup> Hummels, Rapoport, and Yi 1998

<sup>7</sup> Grossman and Rossi-Hansberg 2006



درون صنعت قطعات و محصولات ناتمام را ایجاد می‌کند که سهم خوبی از این تجارت در MNEها ایجاد می‌شود.<sup>۱</sup>

بالدوین و ونبلز (۲۰۱۳)<sup>۲</sup> دو پیکربندی مختلف را که معمولاً در اشتراک تولید جهانی وجود دارد، شناسایی می‌کنند: «عنکبوت<sup>۳</sup>» و «مار<sup>۴</sup>» (شکل ۱-۳). «عنکبوت» به چندین اندام (قطعات) اشاره دارد که به هم می‌پیوندند تا یک بدن (مجموعه) را تشکیل دهند که یا محصول نهایی است یا یک جزء از آن. «مار» به کالاهایی اطلاق می‌شود که به ترتیب از بالادست به پایین دست حرکت می‌کنند و در هر مرحله ارزش افزوده دارند. بیشتر شبکه‌های تولیدی ترکیبی پیچیده از این دو یا به اصطلاح «اسنایکر<sup>۵</sup>» هستند. این تنظیمات بر مکان‌های تولید و همچنین تعاملات بین شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. تغییرات در اصطکاک تجاری می‌تواند نتایج متفاوتی برای این دو نوع پیکربندی داشته باشد.<sup>۶</sup>



شکل ۱-۳. تصویری از پیکربندی‌های تولید "مار، عنکبوت و اسنایکر"  
Source: Escaith (2017).

<sup>1</sup> Andreff 2009

<sup>2</sup> Baldwin and Venables

<sup>3</sup> spiders

<sup>4</sup> snakes

<sup>5</sup> sniker

<sup>6</sup> Escaith 2017

### ۳-۱. اهمیت زنجیره‌های ارزش جهانی

اقتصاد جهانی به طور فزاینده‌ای حول زنجیره‌های ارزش جهانی (GVCs) ساختار یافته است که سهم فزاینده‌ای از تجارت بین‌المللی، تولید ناخالص داخلی جهانی و اشتغال را به خود اختصاص می‌دهند. تکامل GVCها در بخش‌های مختلف، مانند کالاها، پوشاک، الکترونیک، گردشگری و برون‌سپاری خدمات تجاری پیامدهای مهمی از نظر تجارت جهانی، تولید و اشتغال و نحوه ادغام شرکت‌ها، تولیدکنندگان و کارگران کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی دارد. GVCها، شرکت‌ها، کارگران و مصرف‌کنندگان را در سراسر جهان به هم پیوند می‌دهند و اغلب پله‌ای را برای شرکت‌ها و کارگران کشورهای در حال توسعه برای مشارکت در اقتصاد جهانی فراهم می‌کنند. برای بسیاری از کشورها، به ویژه کشورهای کم‌درآمد، توانایی درج مؤثر در GVCها یک شرط حیاتی برای توسعه است. این مستلزم توانایی دسترسی به GVCها، رقابت موفقیت‌آمیز و "به دست آوردن دستاوردها" از نظر توسعه اقتصادی ملی، ایجاد قابلیت و ایجاد مشاغل بیشتر و بهتر برای کاهش بیکاری و فقر است. بنابراین، تنها این موضوع نیست که آیا باید در اقتصاد جهانی مشارکت کرد، بلکه چگونگی انجام آن سودمند است.

در اقتصاد جهانی شده امروزی با تعاملات صنعتی بسیار پیچیده، روش GVC ابزار مفیدی برای ردیابی الگوهای در حال تغییر تولید جهانی، پیوند فعالیت‌ها و بازیگران پراکنده جغرافیایی در یک صنعت واحد و تعیین نقش‌هایی است که در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه ایفا می‌کنند. چارچوب GVC بر توالی ارزش افزوده در یک صنعت، از مفهوم تا تولید و مصرف نهایی تمرکز دارد. شرح وظایف، فناوری‌ها، استانداردها، مقررات، محصولات، فرآیندها و بازارها در صنایع و مکان‌های خاص را بررسی می‌کند، بنابراین دیدی جامع از صنایع جهانی از بالا به پایین و از پایین به بالا ارائه می‌کند.

ماهیت جامع این چارچوب به سیاستگذاران اجازه می‌دهد تا به سؤالات مربوط به مسائل توسعه که توسط پارادایم‌های قبلی مورد توجه قرار نگرفته‌اند، پاسخ دهند.

علاوه بر این، ابزاری برای توضیح پویایی جهانی-محلی تغییر یافته که در ۲۰ سال گذشته پدیدار شده است را فراهم می‌کند.<sup>۱</sup> از آنجایی که سیاست گذاران و محققان به طور یکسان مزایا و معایب گسترش جهانی شدن را درک کرده‌اند، چارچوب GVC در مقابله با واقعیت‌های جدید صنعت مانند نقش اقتصادهای نوظهور مانند چین، هند و برزیل به عنوان محرک‌های جدید ارزش جهانی اهمیت پیدا کرده است. زنجیره‌ها، اهمیت گواهی‌های بین‌المللی محصول و فرآیند به‌عنوان پیش شرط موفقیت رقابتی برای اقتصادهای صادرات‌محور، افزایش ابتکارات توسعه نیروی کار مبتنی بر تقاضا به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر ارتقای پویای اقتصادی، و گسترش مقررات و استانداردهای خصوصی هستند<sup>۲</sup> در حالی که در بررسی نگرانی‌های توسعه اجتماعی و زیست محیطی نیز مفید است. مجموعه‌ای از موسسات و دولت‌ها مطالعات GVC را برای درک صنایع جهانی و هدایت تدوین برنامه‌ها و سیاست‌های جدید برای ارتقای توسعه اقتصادی سفارش داده‌اند.

#### ۴-۱. ابعاد تجزیه و تحلیل GVC

شش بعد تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی را تشکیل می‌دهند که در زیر مورد بحث قرار می‌گیرند.

##### ۴-۱-۱. ساختار داده-ستانده

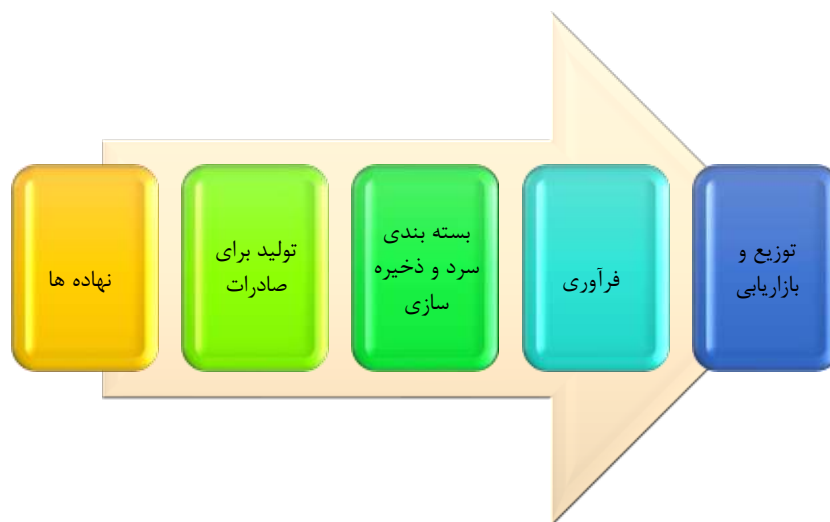
**الف.** فعالیت‌ها/بخش‌های اصلی یک زنجیره ارزش جهانی را شناسایی کنید.

یک زنجیره نشان دهنده کل فرآیند داده-ستانده است که یک محصول یا خدمات را از ابتدای مفهوم و تصور به دست مصرف کننده می‌رساند. بخش‌های اصلی زنجیره بسته به صنعت متفاوت است، اما معمولاً شامل: تحقیق و طراحی، نهاده‌ها، تولید، توزیع و بازاریابی، و فروش، و در برخی موارد بازیافت محصولات پس از استفاده است. این ساختار داده-ستانده شامل کالاها و خدمات و همچنین طیف وسیعی از صنایع پشتیبان است. ساختار داده-ستانده معمولاً به‌عنوان مجموعه‌ای از جعبه‌های زنجیره ارزش نشان داده می‌شود که با فلش‌هایی به هم متصل شده‌اند که جریان کالاها و خدمات مشهود و نامشهود را نشان می‌دهند که برای ترسیم ارزش افزوده در مراحل مختلف زنجیره و لایه‌بندی

<sup>1</sup> Gereffi & Korzeniewicz, 1994

<sup>2</sup> Lee, 2010; Mayer & Gereffi, 2010

اطلاعات حیاتی مورد علاقه خاص محقق (به عنوان مثال، مشاغل، دستمزدها، جنسیت، و شرکت‌های شرکت کننده در مراحل مختلف زنجیره) هستند. بر اساس دانش عمومی در مورد صنعت، بخش‌های زنجیره را می‌توان با ارزشی که به محصول یا خدمات اضافه می‌کنند، شناسایی و متمایز کرد. محقق، این زنجیره را با استفاده از داده‌های ثانویه و مصاحبه توسعه می‌دهد. نقش محقق، پیوند دادن این اطلاعات و ایجاد یک زنجیره واحد و خود توضیحی است که شامل فعالیت‌های اصلی صنعت می‌شود. بخش‌های زنجیره نشان می‌دهند که چگونه فرآیندهای ارزش افزوده مختلف به محصول یا خدمات کمک می‌کنند و به نوبه خود، بازده‌های متفاوتی را برای بازیگران زنجیره پشت سر آنها به دست می‌آورند. نمودارها برای نشان دادن یافته‌ها بسیار مفید هستند. به عنوان مثال، زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات از بخش‌های زیر تشکیل شده است:



شکل ۱-۴. بخش‌های زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات

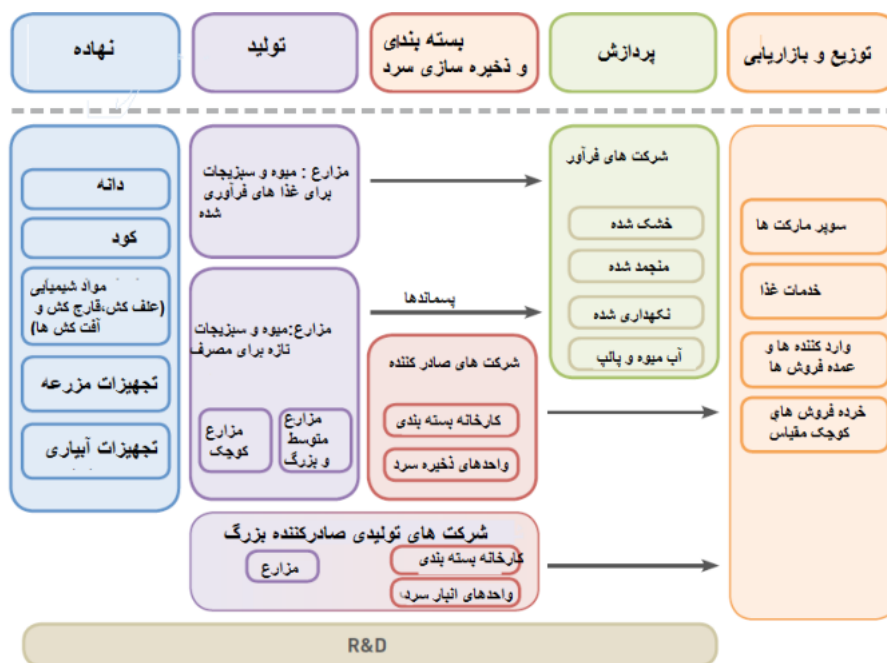
Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

ب. پویایی و ساختار شرکت‌ها را در هر بخش از زنجیره ارزش شناسایی کنید. هر یک از بخش‌های شناسایی شده در مرحله قبل دارای ویژگی‌ها و پویایی‌های خاصی هستند، مانند شیوه‌های خاص منبع‌یابی یا تامین‌کنندگان ترجیحی. برای مثال، در زنجیره ارزش میوه‌ها و سبزیجات، نهاده‌های بخش «فرآوری» ممکن است از میوه‌هایی باشد که برای صادرات در نظر گرفته شده‌اند اما کنترل‌های کیفی را رعایت نکرده‌اند.

فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۱۹

یا ممکن است از تولیدی باشد که منحصراً برای فرآوری رشد کرده است. شناسایی نوع شرکت‌های درگیر در صنعت و ویژگی‌های کلیدی آن‌ها مهم است: جهانی یا داخلی، دولتی یا خصوصی؛ بزرگ، متوسط یا کوچک؛ و غیره. شناسایی شرکت‌هایی که در زنجیره شرکت می‌کنند به درک ساختار حکمرانی آن کمک می‌کند.

در بخش‌های تولید، توزیع و بازاریابی، تولیدکنندگان اصلی محصولات تازه و خریداران نهایی در زنجیره در شکل ۱-۵ فهرست شده‌اند.



شکل ۱-۵. زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات

Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

## ۲-۴-۱. محدوده جغرافیایی

جهانی شدن صنایع با بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارتباطات و تقاضا برای رقابتی‌ترین نهادها در هر بخش از زنجیره ارزش تسهیل شده است. امروزه زنجیره‌های تامین در سطح جهانی پراکنده شده‌اند و معمولاً فعالیت‌های مختلفی در نقاط مختلف جهان انجام می‌شود. در اقتصاد جهانی، کشورها با استفاده از مزیت‌های رقابتی خود در دارایی‌ها در صنایع مشارکت می‌کنند. معمولاً کشورهای در حال

توسعه هزینه‌های نیروی کار و مواد خام پائینی را ارائه می‌کنند، در حالی که کشورهای ثروتمند، با استعداد‌های بسیار تحصیل‌کرده، پشت سر تحقیق و توسعه و طراحی محصول هستند. در نتیجه، شرکت‌ها و کارگران در مکان‌های کاملاً مجزا بر یکدیگر بیش از گذشته تأثیر می‌گذارند.<sup>۱</sup>

تحلیل جغرافیایی ابتدا بر اساس تحلیل عرضه و تقاضای جهانی است. این کار با تجزیه و تحلیل جریان‌های تجاری در هر مرحله از زنجیره ارزش با استفاده از پایگاه‌های آمار تجارت بین‌المللی مانند Comtrade سازمان ملل متحد و اطلاعات گردآوری شده با استفاده از منابع ثانویه داده‌های شرکت، انتشارات صنعت و مصاحبه با کارشناسان صنعت انجام می‌شود.

یکی از مشارکت‌های اصلی تجزیه و تحلیل GVC، ترسیم تغییرات در حوزه جغرافیایی صنایع جهانی بوده است. با این حال، GVCها در مقیاس‌های جغرافیایی مختلف (محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی) عمل می‌کنند و به تکامل خود ادامه می‌دهند. شواهد جدید نشان می‌دهد که ممکن است در پاسخ به عوامل مختلفی از جمله اهمیت فزاینده اقتصادهای بزرگ در حال ظهور و توافق‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای، روندی به سمت منطقه‌ای کردن GVCها وجود داشته باشد.

### ۳-۴-۱. حکمرانی

تجزیه و تحلیل حکمرانی به فرد امکان می‌دهد بفهمد که چگونه یک زنجیره زمانی که بازیگران خاصی در زنجیره قدرت بیشتری نسبت به دیگران دارند، کنترل و هماهنگ می‌شود. گرفی<sup>۲</sup> حکمرانی را اینگونه تعریف می‌کند: «روابط اقتدار و قدرت که تعیین می‌کند که چگونه منابع مالی، مادی و انسانی تخصیص یافته و در یک زنجیره جریان می‌یابد. در ابتدا در چارچوب زنجیره‌های کالایی جهانی، حکمرانی به طور گسترده در قالب زنجیره‌های «خریدار محور» یا «تولیدکننده محور» توصیف شد. تجزیه و تحلیل زنجیره‌های خریدار محور نقش قدرتمند خرده‌فروشان بزرگ مانند والمارت و تسکو<sup>۳</sup>، و همچنین تاجران با برندهای بسیار موفق (مانند نایک، ریپاک) را در دیکته کردن نحوه عملکرد زنجیره‌ها با الزام تامین‌کنندگان به رعایت استانداردها و پروتکل‌های خاص، علیرغم محدودیت یا عدم توانایی تولید، برجسته می‌کند.

<sup>۱</sup> globalvaluechains.org, 2011

<sup>۲</sup> Gereffi (1994, p. 97)

<sup>۳</sup> Walmart and Tesco

در مقابل، زنجیره‌های تولیدکننده محور بیشتر به صورت عمودی در تمام بخش‌های زنجیره تأمین یکپارچه شده‌اند و از مزایای فناوری یا مقیاس تأمین‌کنندگان یکپارچه استفاده می‌کنند. درک حکمرانی و چگونگی کنترل یک زنجیره ارزش، ورود و توسعه شرکت را در صنایع جهانی تسهیل می‌کند. در عمل، تجزیه و تحلیل حکمرانی مستلزم شناسایی شرکت‌های پیشرو در این بخش، مکان آنها، نحوه تعامل آنها با پایگاه عرضه خود و منبع نفوذ و قدرت آنها بر آنها است (به عنوان مثال، رعایت استانداردها).

یک گونه شناسی دقیق‌تر از پنج ساختار حکمرانی در ادبیات GVC نیز شناسایی شده است: بازار، ماژولار، رابطه‌ای، دربند و سلسله مراتبی (شکل ۱-۶ را ببینید). این ساختارها توسط سه متغیر اندازه‌گیری و تعیین می‌شوند: پیچیدگی اطلاعات به اشتراک گذاشته شده بین بازیگران در زنجیره، چگونگی کدگذاری اطلاعات تولید و سطح شایستگی تأمین‌کننده<sup>۱</sup>.

**بازار:** حکمرانی بازار شامل معاملاتی است که نسبتاً ساده هستند. اطلاعات مربوط به مشخصات محصول به راحتی منتقل می‌شود و تأمین‌کنندگان می‌توانند محصولاتی را با حداقل نهاده از خریداران تولید کنند. این سامان مبادلات طولی نیاز به همکاری رسمی کم یا بدون همکاری بین بازیگران دارد و هزینه تغییر به شرکای جدید هم برای تولیدکنندگان و هم برای خریداران پایین است. مکانیسم حکمرانی مرکزی به جای یک شرکت پیشرو قدرتمند، قیمت است.

**ماژولار:** حکمرانی ماژولار زمانی اتفاق می‌افتد که کدگذاری معاملات پیچیده نسبتاً آسان باشد. معمولاً، تأمین‌کنندگان در زنجیره‌های ماژولار، محصولات را مطابق با مشخصات مشتری می‌سازند و مسئولیت کامل فناوری فرآیند را با استفاده از ماشین‌آلات عمومی که سرمایه‌گذاری‌ها را در یک پایگاه گسترده مشتری پخش می‌کند، بر عهده می‌گیرند. این امر هزینه‌های تعویض را پایین نگه می‌دارد و سرمایه‌گذاری‌های خاص معامله را محدود می‌کند، حتی اگر تعاملات خریدار و تأمین‌کننده می‌تواند بسیار پیچیده باشد. پیوندها (یا روابط) نسبت به بازارهای ساده، به دلیل حجم بالای اطلاعاتی که در پیوند بین شرکتی جریان دارد، اساسی‌تر هستند. فناوری اطلاعات و استانداردهای تبادل اطلاعات هر دو کلید عملکرد حکمرانی ماژولار هستند.

<sup>۱</sup> Frederick & Gereffi, 2009; Gereffi et al., 2005

**رابطه‌ای:** حکمرانی رابطه‌ای زمانی اتفاق می‌افتد که خریداران و فروشندگان بر اطلاعات پیچیده‌ای تکیه می‌کنند که به راحتی قابل انتقال یا آموختن نیست. این منجر به تعاملات مکرر و به اشتراک گذاری دانش بین طرفین می‌شود. چنین پیوندهایی مستلزم اعتماد و ایجاد اتکای متقابل است که از طریق شهرت، نزدیکی اجتماعی و فضایی، پیوندهای خانوادگی و قومیتی و مواردی از این دست تنظیم می‌شود. علیرغم وابستگی متقابل، شرکت‌های پیشرو هنوز آنچه را که مورد نیاز است مشخص می‌کنند، و بنابراین توانایی اعمال سطحی از کنترل بر تامین‌کنندگان را دارند. تولیدکنندگان در زنجیره‌های رابطه‌ای به احتمال زیاد محصولات متمایز را بر اساس کیفیت، منشاء جغرافیایی یا سایر ویژگی‌های منحصر به فرد عرضه می‌کنند. ایجاد پیوندهای رابطه‌ای زمان بر است، بنابراین هزینه‌ها و مشکلات مورد نیاز برای تغییر به یک شریک جدید زیاد است.

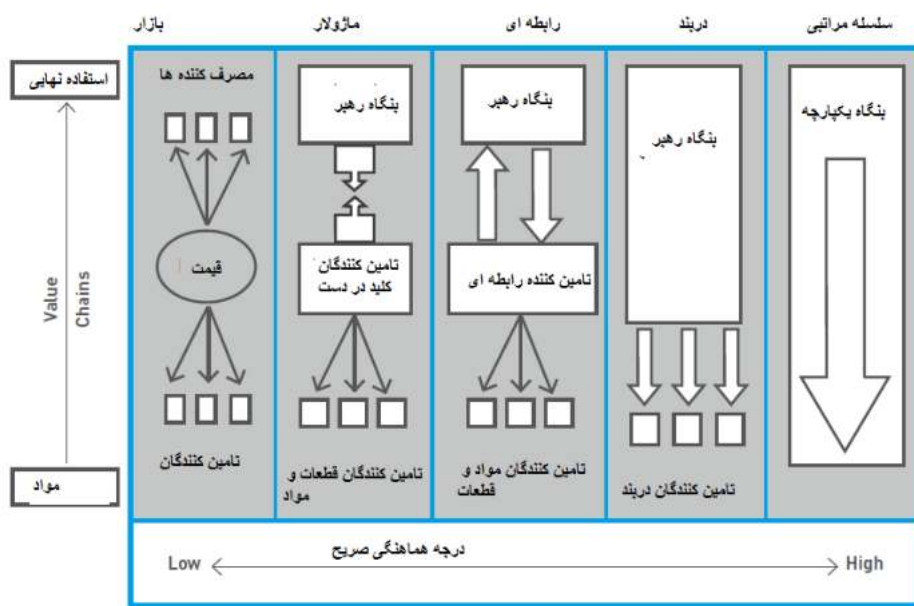
**در بند:** در این زنجیره‌ها، تامین‌کنندگان کوچک به یک یا چند خریدار وابسته هستند که اغلب قدرت زیادی دارند. چنین شبکه‌هایی دارای درجه بالایی از نظارت و کنترل توسط شرکت اصلی هستند. عدم تقارن قدرت در شبکه‌های محصور، تامین‌کنندگان را مجبور می‌کند تا تحت شرایطی که توسط آن خریدار خاص تعیین می‌شود و اغلب مختص آن خریدار است، به خریدار متصل شوند، که منجر به پیوندهای ضخیم و هزینه‌های بالای سوئیچینگ برای هر دو طرف می‌شود. از آنجایی که شایستگی اصلی شرکت‌های پیشرو در حوزه‌هایی خارج از تولید است، کمک به تامین‌کنندگان آنها برای ارتقای قابلیت‌های تولیدشان به این شایستگی اصلی تجاوز نمی‌کند، اما با افزایش کارایی زنجیره تامین، به شرکت اصلی سود می‌رساند. رهبری اخلاقی برای اطمینان از اینکه تامین‌کنندگان از رفتار منصفانه و سهم عادلانه از قیمت بازار برخوردار می‌شوند، مهم است.

**سلسله مراتبی:** حکمرانی سلسله مراتبی زنجیره‌هایی را توصیف می‌کند که با یکپارچگی عمودی و کنترل مدیریتی در شرکت‌های پیشرو که محصولات را در داخل توسعه و تولید می‌کنند، مشخص می‌شوند. این معمولاً زمانی اتفاق می‌افتد که مشخصات محصول را نمی‌توان بدون کرد، محصولات پیچیده هستند یا تامین‌کنندگان بسیار شایسته یافت نمی‌شوند. در حالی که نسبت به گذشته کمتر رایج است، این نوع ادغام عمودی یکی از ویژگی‌های مهم اقتصاد جهانی است. شکل حکمرانی می‌تواند با تکامل و بلوغ صنعت تغییر کند و الگوهای حکمرانی در یک صنعت می‌تواند از یک مرحله یا سطح



فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۲۳

زنجیره به مرحله دیگر متفاوت باشد. علاوه بر این، تحقیقات اخیر نشان داده است که بسیاری از GVCها با ساختارهای حکمرانی چندگانه و متقابل مشخص می‌شوند و این بر فرصت‌ها و چالش‌ها برای ارتقای اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد.<sup>۱</sup>



شکل ۱-۶. پنج نوع حکمرانی زنجیره ارزش جهانی

Source: Gereffi et al., 2005.

#### ۴-۴-۱. ارتقاء

ارتقاء اقتصادی به این صورت تعریف می‌شود که شرکت‌ها، کشورها یا مناطق به سمت فعالیت‌های با ارزش بالاتر در GVCها حرکت می‌کنند تا منافع (مانند امنیت، سود، ارزش افزوده، قابلیت‌ها) از مشارکت در تولید جهانی را افزایش دهند.<sup>۲</sup>

<sup>1</sup> Dolan & Humphrey, 2004; Gereffi, Lee, et al., 2009

<sup>2</sup> Gereffi, 2005b, p. 171

آمیزه‌های متنوعی از سیاست‌های دولتی، مؤسسات، استراتژی‌های شرکتی، فناوری‌ها و مهارت‌های کارگری با موفقیت در ارتقاء مرتبط است. در چارچوب GVC، هامفری و اش‌میتز (۲۰۰۲)<sup>۱</sup> چهار نوع ارتقا را شناسایی کردند:

ارتقای فرآیند، که با سازماندهی مجدد سیستم تولید یا معرفی فناوری برتر، نهاده‌ها را به ستانده‌های کارآمدتر تبدیل می‌کند:

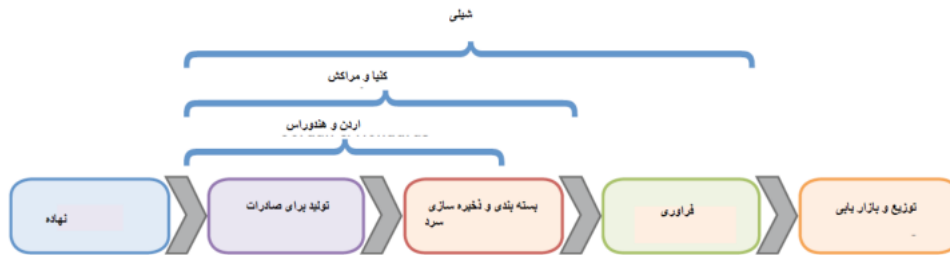
- ارتقاء محصول یا حرکت به سمت خطوط تولید پیچیده‌تر.
  - ارتقاء عملکردی، که مستلزم کسب کارکردهای جدید (یا کنار گذاشتن کارکردهای موجود) برای افزایش محتوای مهارت کلی فعالیت‌ها است.
  - ارتقاء زنجیره‌ای یا بین بخشی، جایی که شرکت‌ها به سمت صنایع جدید اما اغلب مرتبط حرکت می‌کنند.
  - علاوه بر این، فرناندز استارک و همکاران (۲۰۱۴)<sup>۲</sup> چندین نوع ارتقاء اضافی را شناسایی کردند:
  - ورود به زنجیره ارزش، جایی که شرکت‌ها برای اولین بار در زنجیره ارزش ملی، منطقه‌ای یا جهانی شرکت می‌کنند. این اولین و یکی از چالش برانگیزترین مسیرهای ارتقاء است.
  - ارتقاء پیوندهای پسین، جایی که شرکت‌های محلی (داخلی یا خارجی) در یک صنعت شروع به عرضه نهاده‌ها و خدمات قابل مبادله به شرکت‌هایی - معمولاً MNCs - می‌کنند که در کشور واقع شده‌اند و قبلاً در یک GVC جداگانه درج شده‌اند.
  - ارتقاء بازار نهایی، که می‌تواند شامل حرکت به بازارهای پیچیده‌تر باشد که نیاز به رعایت استانداردهای جدید و دقیق‌تر دارند یا به بازارهای بزرگ‌تری که نیاز به تولید در مقیاس بزرگ‌تر و دسترسی به قیمت دارند.
- الگوهای ارتقا در صنعت و کشور بر اساس ساختار داده- ستانده زنجیره ارزش و بافت نهادی هر کشور متفاوت است. صنایع خاصی نیاز به ارتقای خطی دارند و کشورها باید قبل از ارتقاء به بخش

<sup>1</sup> Humphrey and Schmitz 2002

<sup>2</sup> Fernandez Stark et al. (2014)

فصل ۱. زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات ■ ۲۵

بعدی در یک بخش از زنجیره ارزش تخصص کسب کنند، همانطور که در زیر برای کشورهای درگیر در زنجیره ارزش باغبانی<sup>۱</sup> نشان داده شده است (شکل ۱-۷ را ببینید).



شکل ۱-۷. مراحل ارتقای کشورهای منتخب در زنجیره ارزش میوه و سبزیجات

Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

صنعت پوشاک یک مورد کلاسیک است که برای نشان دادن مسیرهای مختلف ارتقا و تنزل رتبه استفاده شده است، زیرا تعداد زیادی از کشورها از دهه ۱۹۷۰ تا کنون صادرکنندگان عمده پوشاک بوده‌اند.<sup>۲</sup> تامین‌کنندگان پوشاک در تورئون مکزیک<sup>۳</sup> در ابتدا وارد صنعت شلوار جین آبی<sup>۴</sup> در مرحله مونتاژ زنجیره ارزش شدند، اما آنها به سرعت در ارائه تزئینات و برجسب‌ها، و شستشوها و پرداخت‌های متمایز تخصص پیدا کردند. تا سال ۲۰۰۰، عملیات مستقر در تورئون نیز تخصص خود را در توزیع توسعه دادند و محصولات خود را مستقیماً به محل فروش ارسال کردند. شکل ۱-۸، مسیر ارتقای منطقه را به بخش‌های جدید با ارزش افزوده بالاتر زنجیره ارزش پوشاک بین سال‌های ۱۹۹۳ و ۲۰۰۰ نشان می‌دهد.



شکل ۱-۸. زنجیره ارزش پوشاک ایالات متحده- تورئون: فعالیت‌ها و مکان

Source: Bair & Gereffi, 2001

<sup>1</sup> horticulture

<sup>2</sup> Gereffi, 1999; Gereffi & Frederick, 2010

<sup>3</sup> Torreon, Mexico

<sup>4</sup> For more details see Bair and Gereffi (2001)

در سال ۱۹۹۳، تنها چهار تولیدکننده آمریکایی<sup>۱</sup> حضور چشمگیری در تورئون داشتند. تا سال ۲۰۰۰، تعداد مشتریان صادراتی به بیش از دوجین رسید. در اوایل دهه ۱۹۹۰، کارخانه‌های مونتاژ در سمت مرز مکزیک، قطعات بریده شده را از تولیدکنندگان یا دلانان آمریکایی دریافت می‌کردند. این قطعات بریده شده در لباس‌ها دوخته شده و سپس تحت رژیم «ماکیلا»<sup>۲</sup> مجدداً به ایالات متحده صادر می‌شوند، که اجازه می‌دهد تا زمانی که در تولیدات مکزیکی برای صادرات مجدد به ایالات متحده گنجانده می‌شود، نهاده‌های بدون تعرفه از ایالات متحده به مکزیک ارسال شوند. بازاریابان و خرده‌فروشان برند، شرکت‌های مکزیکی را برای افزایش حجم تولید و دامنه فعالیت‌های انجام‌شده به طرف خود کشیدند.

بنابراین ارتقاء در سطح شرکت در تورئون، همراه با افزایش تقاضای خریداران ایالات متحده برای تولید بسته کامل رخ داد. با این حال، مدل بسته کامل<sup>۳</sup> موفقیت طولانی مدت را تضمین نکرد. صادرات جین آبی<sup>۴</sup> از تورئون با کاهش تقاضای صادرات ایالات متحده پس از سال ۲۰۰۰ کاهش یافت و اشتغال پوشاک در تورئون که از ۱۲ هزارشغل در سال ۱۹۹۳ به حدود ۷۵ هزارشغل در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته بود، به ۴۰ هزار شغل در سال ۲۰۰۴ کاهش یافت. حفظ نقش در بازار ایالات متحده در مواجهه با رقابت شدید چین و سایر تامین‌کنندگان بین‌المللی، مستلزم آن بود که خوشه شلوار جین آبی تورئون به ارتقاء فراتر از OEM<sup>۵</sup> به مراحل OBM<sup>۶</sup> و ODM<sup>۷</sup> زنجیره ارزش از طریق توسعه برندهای محلی، بازاریابی منطقه‌ای به طور مستقیم به خریداران ایالات متحده و ایجاد یک مرکز طراحی محلی در منطقه ادامه دهد.<sup>۸</sup> همانطور که در شکل ۱-۹ مشاهده می‌شود، کشورهای توسعه یافته معمولاً در فعالیت‌های با ارزش افزوده بالا حضور دارند، در حالی که کشورهای در حال توسعه در فعالیت‌های با ارزش افزوده پایین‌تر تمرکز می‌کنند. این به منحنی لبخند مشهور است که در زیر به آن و هم چنین منحنی اخم پرداخته خواهد شد.

<sup>۱</sup> Farah, Sun Apparel, Wrangler, and Levi Strauss & Co

<sup>۲</sup> maquila

<sup>۳</sup> full-package model

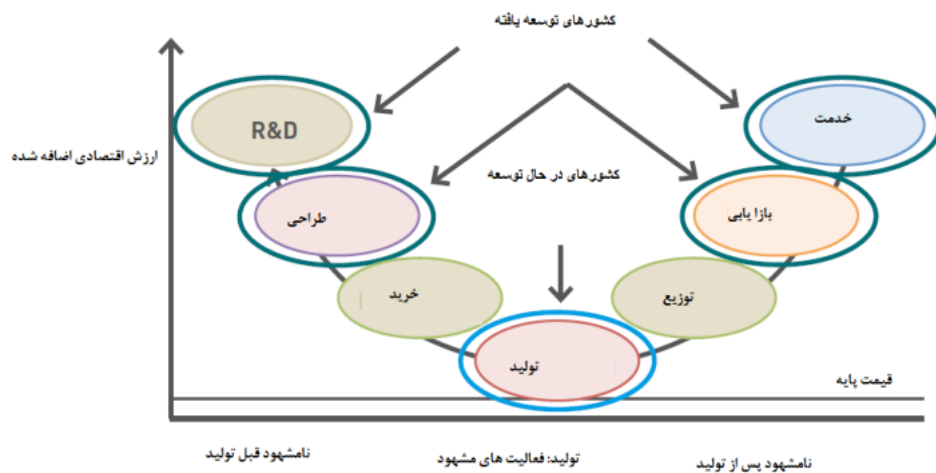
<sup>۴</sup> blue jeans

<sup>۵</sup> Original Equipment Manufacturer

<sup>۶</sup> Original Brand Manufacturer

<sup>۷</sup> Original Design Manufacturer

<sup>۸</sup> Gereffi, 2005a



شکل ۱-۹. منحنی لبخند فعالیت‌های با ارزش بالا در زنجیره‌های ارزش جهانی

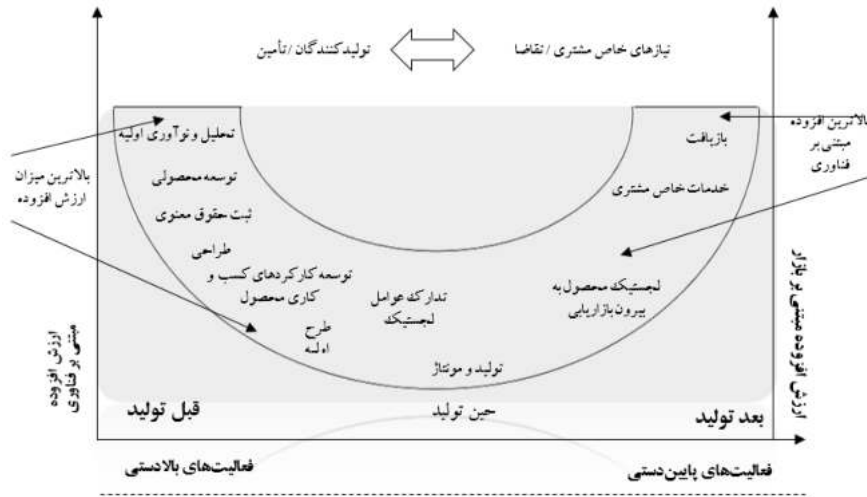
#### ۱-۴-۴-۱. الگوی شیه<sup>۱</sup> یا منحنی ارزش

منحنی‌های ارزش به دو منحنی لبخند<sup>۲</sup> و منحنی اخم<sup>۳</sup> اطلاق می‌شوند. منحنی لبخند توسط استان شیه بنیانگذار شرکت ایسر در سال ۱۹۹۲ ارائه شد. در این الگو، زنجیره ارزش شامل حلقه‌های طراحی، تحقیق و توسعه و پتنت، تامین، تولید، برندسازی، بازاریابی، فروش و خدمات پس از فروش است. در این الگو زنجیره تامین بخشی از زنجیره ارزش است. تفاوت زنجیره ارزش و زنجیره تامین در این الگو در سطح یک صنعت این است که زنجیره ارزش متشکل از همکاری راهبردی و طولانی مدت تعدادی بنگاه برای تحقق اهداف خاص بازار و در راستای انتفاع همه حلقه‌های موجود در زنجیره است. بنابراین زنجیره ارزش در سطح صنعت، نظام بزرگ‌تری از فعالیت است که زنجیره تامین بخشی از آن است. شرکت ایسر از جمله شرکت‌هایی است که از این الگو در ارائه محصولات و خدمات کامپیوتری استفاده کرد.

<sup>1</sup> Stan Shih

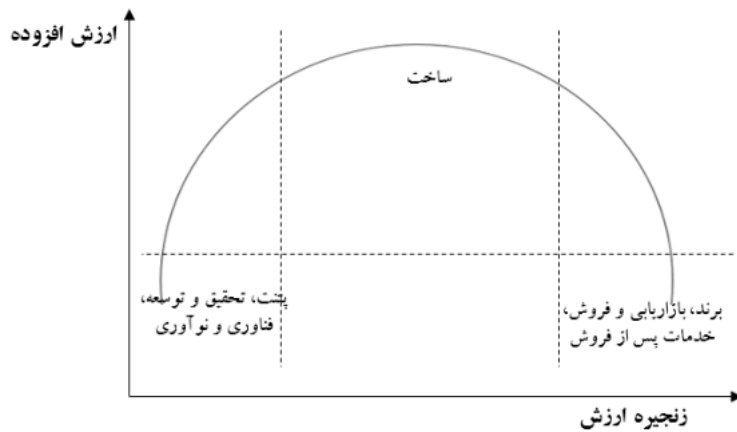
<sup>2</sup> Smiling curve

<sup>3</sup> Frown curve



شکل ۱-۱. مولفه‌های زنجیره ارزش در منحنی لبخند

در مقابل منحنی لبخند که به طور عمده برای کالاهای ساخت محور مطرح می‌شود مفهوم دیگری نیز با عنوان "منحنی اخم" وجود دارد که بیشترین ارزش افزوده مربوط به بخش ساخت است و شامل صناعی است که مقوله طراحی و بازاریابی در آنها نسبت به تولید همانند صنایع واسطه‌ای بسیار کم رنگ‌تر است. در این الگو عمده ارزش افزوده این صنایع در مرحله ساخت است و ارزش افزوده ایجاد شده در فرایندهای قبل و بعد از ساخت به نسبت مرحله ساخت در درجه اهمیت پایین‌تری قرار دارد. صنایع فولاد از این دست هستند.



شکل ۱-۱۱. مولفه‌های زنجیره ارزش در منحنی اخم

#### ۵-۴-۱. بافت نهادی محلی

چارچوب نهادی محلی مشخص می‌کند که چگونه شرایط و سیاست‌های محلی، ملی و بین‌المللی مشارکت یک کشور را در هر مرحله از زنجیره ارزش شکل می‌دهند.<sup>۱</sup> GVCها در پویایی‌های اقتصادی، اجتماعی و نهادی محلی تعبیه شده‌اند. درج در GVCها به طور قابل توجهی به این شرایط محلی بستگی دارد. شرایط اقتصادی شامل در دسترس بودن نهاده‌های کلیدی است: هزینه‌های نیروی کار، زیرساخت‌های موجود و دسترسی به منابع دیگر مانند امور مالی. زمینه اجتماعی بر در دسترس بودن نیروی کار و سطح مهارت آن، مانند مشارکت زنان در نیروی کار و دسترسی به آموزش، حاکم است. و در نهایت موسسات شامل مقررات مالیاتی و کار، یارانه‌ها، و سیاست آموزشی و نوآوری است که می‌تواند رشد و توسعه صنعت را ترویج یا مانع شود.

از آنجایی که زنجیره‌های ارزش جهانی در بسیاری از نقاط مختلف جهان از بین می‌روند، استفاده از این چارچوب به فرد امکان می‌دهد تا تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای نظام‌مندتری (فراملی و فرامنطقه‌ای) برای شناسایی تأثیر ویژگی‌های مختلف بافت نهادی بر نتایج اقتصادی و اجتماعی مرتبط انجام دهد.

#### ۶-۴-۱. تجزیه و تحلیل ذینفعان

تجزیه و تحلیل پویایی‌های محلی که در آن یک زنجیره ارزش تعبیه شده است نیاز به بررسی ذینفعان درگیر دارد. همه بازیگران صنعت در زنجیره ارزش ترسیم شده و نقش اصلی آنها در زنجیره توضیح داده شده است. متداول‌ترین ذینفعان در زنجیره ارزش عبارتند از: شرکت‌ها، انجمن‌های صنعتی، کارگران، مؤسسات آموزشی، سازمان‌های دولتی از جمله بخش‌های ترویج صادرات و جذب سرمایه‌گذاری، وزارتخانه‌های تجارت خارجی، اقتصاد و آموزش و پرورش و غیره.

علاوه بر این، این مهم است که چگونه روابط بین این بازیگران در سطح محلی اداره می‌شود و کدام نهادها در موقعیتی هستند که تغییرات را هدایت کنند. بنابراین، این نوع تحلیل برای شناسایی بازیگران کلیدی در زنجیره ارزش حیاتی است. این امر به ویژه برای توصیه‌های ارتقای صنعت و توسعه

---

<sup>۱</sup> Gereffi, 1995

یک استراتژی رشد صنعت که در آن هر یک از ذینفعان نقشی برای مشارکت در توسعه بخش ایفا می‌کنند، مرتبط است.

## ۵-۱. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی

بر اساس ادبیات کسب و کار و اقتصاد بررسی شده، رویکردهای تحلیلی GVC را می‌توان در چهار دسته اصلی زیر دسته بندی کرد (جدول ۱-۱). هر رویکرد با جزئیات بیشتر در بخش‌های فرعی زیر مورد بحث قرار گرفته است.

جدول ۱-۱. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی (GVC)

رویکرد	شرح	روش اندازه گیری a
مدیریت زنجیره تامین	یک چارچوب تحلیلی کسب و کار از دیدگاه شرکت در مورد اینکه چگونه یک شرکت می‌تواند رقابت را در زمینه GVCها افزایش دهد.	تخصص کسب و کار/صنعت خاص
مطالعات موردی صنعت یا محصول	تجزیه و تحلیل عمیق GVC از دیدگاه صنعت، مانند توزیع ارزش در طول زنجیره تامین، بازیگران کلیدی، ویژگی‌های اصلی زنجیره ارزش و غیره.	نظرسنجی شرکت در سطح خرد؛ (b) رده‌های اقتصادی گسترده را بر اساس طبقه‌بندی (c) استفاده نهایی برای آمار تجارت (d) پالایش کرد.
رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- ستانده	تجزیه و تحلیل کمی از دیدگاه کلان، با استفاده از چارچوب داده - ستانده برای اندازه‌گیری تخصص یک کشور در شبکه‌های تولید جهانی و مشارکت آن. GVC	تجارت در ارزش افزوده (TiVA <sup>1</sup> ) اندازه‌گیری بر اساس جداول داده - ستانده بین کشوری.
سایر رویکردهای تحلیلی	کاربردهای مدل‌های تعادل کلی و جزئی، و همچنین مدل‌های جاذبه، برای تجزیه و تحلیل مرتبط با GVC.	داده‌های صنعت یا شرکت؛ آمار تجارت؛ جداول داده-ستانده بین کشوری و غیره

a Daudin, Riffart, and Schweisguth (2011).

b Hanson, Mataloni, and Slaughter (2005).

(c). دسته‌بندی‌های اقتصادی گسترده (BEC)<sup>2</sup> یک طبقه‌بندی ۳ رقمی توسط سازمان ملل متحد است. بخش آمار که کالاها را بر اساس کاربرد اصلی آنها گروه‌بندی می‌کند. ویرایش چهارم شامل هفت دسته برتر است: غذا و نوشیدنی. صنعت عرضه شده در جای دیگری مشخص نشده، سوخت و روان کننده ها؛ کالاهای سرمایه ای، قطعات و لوازم جانبی؛ تجهیزات حمل و نقل، قطعات و لوازم جانبی؛ کالاهای مصرفی که در جای دیگر مشخص نشده‌اند. کالاهایی که در جای دیگر مشخص نشده‌اند. به طبقات اولیه کالاها در سیستم حساب‌های ملی که شامل کالاهای مصرفی، کالاهای واسطه‌ای و کالاهای سرمایه‌ای می‌شود، مرتبط است. منبع: U.N. بخش آمار، "طبقه‌بندی بر اساس دسته بندی‌های اقتصادی گسترده".

[http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other\\_documents/bec/BEC\\_Rev\\_4.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other_documents/bec/BEC_Rev_4.pdf).

d Sturgeon and Memedovic (2011) and Ferrantino and Schmidt (2018).

<sup>1</sup> Trade in value-added

<sup>2</sup> Broad Economic Categories



## ۵-۱-۱. چارچوب مدیریت زنجیره تامین

یکی از شاخه‌های اصلی ادبیات کسب و کار در مورد زنجیره تامین، مدیریت زنجیره تامین (SCM)<sup>۱</sup> است، که یک چارچوب تحلیلی کسب و کار از دیدگاه شرکت در مورد اینکه چگونه یک شرکت می‌تواند رقابت را در زمینه GVCها افزایش دهد می‌باشد. مفهوم SCM برای اولین بار توسط مشاوران کسب و کار در دهه ۱۹۸۰ معرفی شد، مفهوم SCM به طور قابل توجهی در طول دو دهه گذشته توسعه یافته است و از شاخه‌های دیگر ادبیات مانند لجستیک یا بازاریابی استفاده می‌شود.<sup>۲</sup> در ادبیات تعاریف مختلفی از SCM ارائه شده است. به گفته نیو و پین (۱۹۹۵)<sup>۳</sup>، SCM کل زنجیره ارزش را در بر می‌گیرد و فرآیند تولید را از مواد خام تا مصرف کنندگان نهایی مرتبط می‌کند. هارلند (۱۹۹۶)<sup>۴</sup> SCM را به عنوان مدیریت فعالیت‌ها و روابط کسب و کار به صورت داخلی در یک سازمان و در خارج با تامین کنندگان و مشتریان در طول زنجیره تامین توصیف کرد. فارلی (۱۹۹۷)<sup>۵</sup> معتقد است که SCM در مورد نحوه استفاده شرکت‌ها از فرآیندها، فناوری و قابلیت تامین کنندگان خود برای افزایش مزیت رقابتی است. لی و بیلینگتون (۱۹۹۲)<sup>۶</sup> استدلال می‌کنند که SCM در مورد هماهنگی عملکردهای تولید، تدارکات و مدیریت مواد در یک سازمان است. پارک، نایار و لو (۲۰۱۳)<sup>۷</sup> و استادلر (۲۰۰۵)<sup>۸</sup> SCM را به عنوان وظیفه ادغام واحدهای سازمانی در طول یک زنجیره تامین و هماهنگ کردن مواد، اطلاعات و جریان‌های مالی به منظور برآورده کردن خواسته‌های (نهایی) مشتری با هدف بهبود رقابتی بودن زنجیره تامین به عنوان یک کل تعریف می‌کنند.

به طور خلاصه، SCM را می‌توان به عنوان یک رویکرد کسب و کاری متقابل و یکپارچه برای مدیریت فعال فرآیندهای زنجیره تامین برای به حداکثر رساندن ارزش آفرینی و دستیابی به مزیت‌های رقابتی پایدار خلاصه کرد. این تلاش آگاهانه شرکت برای هماهنگ کردن فعالیت‌های زنجیره تامین

---

<sup>۱</sup> supply chain management

<sup>۲</sup> Park, Nayyar, and Low 2013; Lambert and Cooper 2000

<sup>۳</sup> New and Payne

<sup>۴</sup> Harland

<sup>۵</sup> Farley

<sup>۶</sup> Lee and Billington

<sup>۷</sup> Park, Nayyar, and Low

<sup>۸</sup> Stadler

به کارآمدترین روش، و ایجاد روابط مشترک تامین‌کننده و مشتری برای اطمینان از یک فرآیند عملیاتی یکپارچه است. چنین فعالیت‌های زنجیره تامین شامل همه چیز از توسعه محصول، برون‌سپاری اجزا و قطعات، و تولید گرفته تا ذخیره‌سازی و تدارکات، و همچنین سیستم‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای هماهنگی این فعالیت‌ها است.

در دهه‌های گذشته، SCM به عنوان یک چارچوب کسب و کاری به خوبی پذیرفته شده ظهور کرده است که از طریق بهبود ساختار سازمانی و فرآیند زنجیره تامین، افزایش رقابت‌پذیری شرکت را ترویج می‌کند (لامبرت و کوپر ۲۰۰۰؛ منتزر و همکاران ۲۰۱۱)<sup>۱</sup>. جنبه‌های مهم چارچوب SCM، رابطه بین سازمان‌های مختلف و اثر شبکه آنها در زنجیره تامین است که بر عملکردهای تجاری تأثیر می‌گذارد (پارک، نایار و لو ۲۰۱۳؛ منتزر و همکاران ۲۰۱۱)<sup>۲</sup>. فورستر (۱۹۵۸)<sup>۳</sup> به اهمیت پنج جریان (اطلاعات، مواد، پول، نیروی انسانی و تجهیزات سرمایه) در عملکرد کسب و کارها اشاره می‌کند. توسعه کارکردهای کسب و کار یکپارچه برای مدیریت موثر این جریان‌ها بین نهادهای مختلف در یک زنجیره تامین، ماهیت چارچوب SCM است.

مدل مرجع عملیات زنجیره تامین (SCOR)<sup>۴</sup> شناخته شده‌ترین ابزار مدیریتی تحت چارچوب SCM است که می‌تواند برای ارزیابی، رسیدگی، بهبود و برقراری ارتباط تصمیمات SCM در داخل یک شرکت و با تامین‌کنندگان و مشتریان استفاده شود (SCC 2004). این مدل یک مدل مرجع فرآیند متقابل است که توسط شورای زنجیره تامین (SCC)<sup>۵</sup> توسعه و تایید شده است. SCOR مفاهیم کسب‌وکار مهندسی مجدد فرآیند، محک زدن و اندازه‌گیری را در چارچوب خود<sup>۶</sup> با تمرکز بر پنج فرآیند مدیریت مجزای زنجیره تامین: برنامه‌ریزی، منبع، ساخت، تحویل و بازگشت ادغام می‌کند.<sup>۷</sup>

<sup>1</sup> Lambert and Cooper 2000; Mentzer et al. 2011

<sup>2</sup> Park, Nayyar, and Low 2013; Mentzer et al. 2011

<sup>3</sup> Forrester (1958)

<sup>4</sup> Supply Chain Operations Reference

<sup>5</sup> Supply Chain Council

<sup>6</sup> Huan, Sheoran, and Wang 2004

<sup>7</sup> SCC 2007

## ۲-۵-۱. مطالعات صنعت یا محصول

مطالعات موردی صنعت یا محصول یک رویکرد رایج است که تجزیه و تحلیل عمیق GVC را با دیدگاه بخشی ارائه می‌دهد. چنین ادبیاتی معمولاً توزیع ارزش را در امتداد یک زنجیره تأمین ترسیم می‌کند، ویژگی‌های GVC را مشخص می‌کند، بازیگران کلیدی را شناسایی می‌کند، و تکامل GVCها را در بخش‌های مربوطه مورد بحث قرار می‌دهد (استورجن و همکاران ۲۰۰۹)<sup>۱</sup>. این بخش فرعی برخی از آثار شناخته شده تر را برجسته می‌کند.

گری گرفی<sup>۲</sup> یکی از محققانی است که کار قابل توجهی را در مورد تجزیه و تحلیل GVCها در سطح صنعت انجام داده است. گرفی چشم‌انداز زنجیره کالای جهانی (GCC) را معرفی می‌کند و استدلال می‌کند که ساختار حکمرانی GCCها برای هماهنگی سیستم تولید جهانی ضروری است. دو نوع GCC بر اساس ساختار حکمرانی آنها شناسایی می‌شوند: تولید کننده محور و خریدار محور. در GCCهای تولید کننده، MNEها یا شرکتهای صنعتی یکپارچه نقش اصلی را در کنترل سیستم تولید، از جمله ارتباطات پسین و پیشین، از طریق شرکتهای تابعه و پیمانکاران فرعی داخلی و خارجی ایفا می‌کنند. این نوع GCC بیشتر در صنایع سرمایه بر یا فناوری بر مانند خودروسازی، کامپیوتر، هواپیما و ماشین آلات الکتریکی رایج است. در GCCهای مبتنی بر خریدار، خرده‌فروشان بزرگ، شرکتهای با نام تجاری و شرکتهای بازرگانی نقشی محوری در راه‌اندازی شبکه‌های تولید از طریق سطوح مختلف پیمانکاران ایفا می‌کنند، اگرچه تولید عموماً توسط کارخانه‌های مستقل انجام می‌شود. این نوع GCC بیشتر در صنایع کالاهای مصرفی پرمصرف مانند پوشاک، کفش، اسباب بازی، لوازم الکترونیکی مصرفی و لوازم خانگی رایج است.<sup>۴</sup>

استورجن و همکاران (۲۰۰۹) اغلب از تجزیه و تحلیل GVC در مطالعاتی استفاده می‌کند که صنایع را به دو نوع شرکت تقسیم می‌کند: شرکتهای پیشرو و تامین کنندگان. شرکتهای پیشرو بر توسعه محصول و نام تجاری، بازاریابی، توزیع و گاهی اوقات تولید در مراحل پایانی مانند مونتاژ

<sup>1</sup> Sturgeon et al. 2009

<sup>2</sup> Gary Gereffi

<sup>3</sup> global commodity chain

<sup>4</sup> Gereffi 1994 and 1999

نهایی تمرکز می‌کنند. تامین‌کنندگان بر فروش محصولات و خدمات مرتبط تمرکز می‌کنند، که بسیاری از آنها نتیجه فعالیت‌های زنجیره ارزشی است که شرکت‌های رهبری تصمیم به برون‌سپاری دارند (استورجن ۲۰۰۳؛ استرجون و همکاران ۲۰۰۹). استورجن (۲۰۰۳) مفهوم ماژولاریتی<sup>۱</sup> زنجیره ارزش را معرفی می‌کند، که بیان می‌کند که گسست‌های متمایز در زنجیره ارزش در نقاطی شکل می‌گیرد که اطلاعات مربوط به مشخصات محصول یا فرآیند را می‌توان رسمی و استاندارد کرد، که عمدتاً توسط عوامل فنی تعیین می‌شود. شبکه‌های تولید ماژولاری زمانی پدید می‌آیند که گره‌هایی از فعالیت‌های زنجیره ارزش را در بر می‌گیرند که از طریق مبادله بین شرکتی بدون به هم پیوند خورده‌اند تا یک سیستم تولید در مقیاس جهانی ایجاد کنند. چنین شبکه‌هایی به تامین‌کنندگان اجازه می‌دهد تا از صرفه‌جویی در مقیاس و دامنه بهره ببرند و در عین حال مزایای صرفه‌جویی در هزینه و همچنین انعطاف‌پذیری عملیاتی را به شرکت‌های پیشرو ارائه دهند (استورجن ۲۰۰۳).

#### ۱-۲-۵-۱. پوشاک و منسوجات

گرفی ۱۹۹۴، با به کارگیری رویکرد GCC، مطالعه موردی را در صنعت پوشاک انجام می‌دهد، که او آن را به عنوان یک GCC مبتنی بر خریدار با دو بعد شناسایی می‌کند: منسوجات در مقابل تولید پوشاک، و بخش استاندارد شده در مقابل مد محور. او توسعه صنایع نساجی بالادستی و خرده فروشی پایین دستی در ایالات متحده را مورد بحث قرار می‌دهد و تأثیر این پیوندهای پسین و پیشین را بر تولیدکنندگان پوشاک و همچنین شیوه‌های برون‌سپاری در این صنایع را تحلیل می‌کند. او اشاره می‌کند که ترکیب قدرت خرید متمرکز در بخش خرده فروشی و عمده فروشی ایالات متحده و ظرفیت مازاد در کارخانه‌های خارج از کشور به خریداران بزرگ اجازه داده است که قیمت‌ها و شرایط برون‌سپاری را با فروشندگان خود دیکته کنند. اگرچه خریداران بزرگ به عواملی که می‌تواند بر شبکه عرضه جهانی تأثیر بگذارد حساس هستند، اما در موقعیتی قوی هستند که با تغییر الگوهای تولید خارج از کشور به عوامل اقتصادی و سیاسی در حال تغییر پاسخ دهند.

<sup>۱</sup> کیفیت متشکل از بخش‌های مجزا که در صورت ترکیب، یک کل کامل را تشکیل می‌دهند: زمانی که تغییر در یکی از اجزای آن بر عملکرد اجزای دیگر تأثیر می‌گذارد، سیستم فاقد ماژولار است.

## ۲-۲-۵-۱. الکترونیک

صنعت الکترونیک مسلماً صنعت تولید کننده کالا با پویاترین فعالیت‌های زنجیره ارزش است. استورجن و کاواکامی (۲۰۱۱)<sup>۱</sup> دریافتند که در ۲۰ سال گذشته، آسیای شرقی به طور کلی و چین به طور خاص به طور فزاینده‌ای در صنعت الکترونیک، هم به عنوان محل تولید و هم به عنوان بازارهای نهایی اهمیت پیدا کرده اند. در مقایسه با سایر صنایع مبتنی بر فناوری، نیاز کمتری به هم مهندسی محلی یا طراحی با تولید در صنعت الکترونیک وجود دارد و بنابراین پیگیری استراتژی‌های برون‌مرزی و برون‌سپاری برای شرکت‌های الکترونیک نسبتاً آسان است. در نتیجه، GVCها در صنعت الکترونیک از نظر جغرافیایی گسترده‌ترین و پویاترین هستند.

استورجن و کاواکامی (۲۰۱۱) سه بازیگر اصلی در GVCهای الکترونیکی را شناسایی می‌کنند: شرکت‌های پیشرو، رهبران پلت فرم و صنعتگران قراردادی.

شرکت‌های پیشرو، مانند Dell، Apple و Cisco، به تامین‌کنندگان سفارش می‌دهند و محصولات و سیستم‌های مارک دار را در بازارهای نهایی می‌فروشند. این شرکت‌های پیشرو معمولاً قدرت‌های بازار را از طریق تحقیق و توسعه فناوری و سرمایه‌گذاری بزرگ در توسعه برند به دست می‌آورند، که به آنها اجازه می‌دهد تا فروشندگان جایگزین را انتخاب کنند و سهم شیر<sup>۲</sup> از ارزش ایجاد شده در زنجیره‌ها را تصاحب کنند.

رهبران پلتفرم، مانند اینتل، شرکت‌هایی هستند که در کاشت فناوری خود در محصولات سایر شرکت‌ها موفق بوده‌اند. آنها توانایی فناورانه و قدرت بازار برای تأثیرگذاری بر زنجیره‌های ارزش و گرفتن بخش عمده‌ای از سود را دارند. با این حال، رهبران پلتفرم در بخش‌های الکترونیکی غیر از صنایع کامپیوتر شخصی (PC) و تلفن همراه رایج نیستند.

صنعتگران قراردادی با ارائه خدمات تولیدی یا به اصطلاح خدمات تولید الکترونیک (EMS)<sup>۳</sup> یا خدمات طراحی تولید به علاوه تولید یا به اصطلاح خدمات تولید طراحی اصلی (ODM)<sup>۴</sup> محصولاتی

<sup>1</sup> Sturgeon and Kawakami (2011)

<sup>2</sup> lion's share

<sup>3</sup> electronics manufacturing services

<sup>4</sup> original design manufacturing

را برای شرکت‌های پیشرو تولید می‌کنند. صنعتگران قراردادی، خرید قطعات، مونتاژ برد مدار، مونتاژ نهایی و آزمایش را انجام می‌دهند. از آنجایی که فناوری مورد استفاده در فرآیندهای تولید الکترونیک کاملاً عمومی است، قابلیت جایگزینی نسبتاً زیاد است، بنابراین صنعت گران قراردادی معمولاً با رقابت شدید و همچنین قدرت بازار و حاشیه سود کم روبرو هستند. با این وجود، افزایش سریع صنعتگران قراردادی، قابل توجه‌ترین ویژگی در زنجیره ارزش الکترونیک است (استورجن و کاواکامی ۲۰۱۱). استورجن (۲۰۰۳) خاطرنشان می‌کند که ساختار تولید صنعت الکترونیک بسیار ماژولار است، بدین مفهوم که با ریخته‌گری نیمه هادی که ساخت تراشه را انجام می‌دهند، صنعتگران قراردادی خدمات کامل بردهای مدار و محصولات نهایی را مونتاژ می‌کنند، و فروشندگان تجهیزات تولید مانند مواد کاربردی و زیمنس، فناوری فرآیند را هدایت می‌کنند. این نوع ساختار صنعتی به شرکت‌های پیشرو "مجازی" و خانه‌های طراحی "فابلس"<sup>۱</sup> بدون تولید داخلی اجازه می‌دهد تا استراتژی‌های تولید جهانی را انجام دهند، در حالی که کلاس جدیدی از تامین‌کنندگان فعال در سطح جهانی با قابلیت‌های گسترده در تولید و همچنین ارزش فرامرزی در فعالیتهای زنجیره‌ای ادغام ایجاد می‌کند. (استورجن ۲۰۰۳؛ استورجن و کاواکامی ۲۰۱۱).

### ۳-۲-۵-۱. صنعت خودرو

استورجن و همکارانش مقالات متعددی در مورد صنعت خودرو نوشته‌اند. آنها دریافتند که باز شدن بازارهای جدید در اقتصادهای نوظهور مانند هند و چین منجر به افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) شده است و صنعت خودروسازی از صنایع ملی گسسته به یک صنعت جهانی یکپارچه‌تر تبدیل شده است (استورجن و همکاران ۲۰۰۹).

به عنوان یک GVC تولید کننده، چندین ویژگی منحصر به فرد صنعت خودرو را از صنایع خریدار محور مانند منسوجات متمایز می‌کند. این ویژگی‌ها با تمرکز شدید شرکت‌های رهبر شامل موارد زیر است: فقدان استانداردهای فنی باز و در سطح صنعت که کاربرد وسیع تولید ماژولار را تضعیف می‌کند، اجرای تکنیک‌های تولید ناب و تحویل قطعات به موقع (JIT)<sup>۲</sup>؛ پذیرش فزاینده "ساخت به

<sup>۱</sup> اشاره یا مربوط به شرکتی است که ریزتراشه‌ها را طراحی می‌کند اما تولید آنها را به جای مالکیت کارخانه خود قرارداد می‌بندد.

<sup>۲</sup> just-in-time

سفارش" و سفارشی‌سازی محصول؛ طیف گسترده‌ای از تفاوت‌های بازار محلی، مانند استانداردهای مختلف انتشار، مقررات ایمنی، و شرایط جاده؛ و نزدیکی تولید قطعات به مونتاژ نهایی و بازارهای نهایی. ساختار متمرکز شرکت، هماهنگی و قدرت خرید قابل توجهی را به چند شرکت بزرگ می‌دهد و به هر یک از آنها اجازه می‌دهد تا مشخصات و استانداردهای خود را ایجاد کنند. فقدان استانداردسازی صنعت، تعامل نزدیک بین شرکت‌های پیشرو و تامین‌کنندگان را وادار می‌کند که به نوبه خود ساختار و روابط زنجیره‌های ارزش را شکل دهند. در نتیجه، اگرچه شرکت‌های پیشرو و بزرگترین تامین‌کنندگان با عملیات چند ملیتی جهانی شده‌اند، نیاز به همکاری نزدیک برای تولید خودروهایی سفارشی برای یک بازار جغرافیایی خاص منجر به توسعه سیستم‌های تولید منطقه‌ای متعدد مانند آمریکای شمالی، آسیای شرقی و آمریکای لاتین شده است. اینها با یکپارچگی قوی منطقه‌ای ساختار تولید و پیوند تنگاتنگ فعالیت‌های زنجیره ارزش محلی و ملی در منطقه مشخص می‌شوند. به دلیل سرمایه‌گذاری سنگین در تجهیزات و مهارت‌های سرمایه، و همچنین پیوندهای تنگاتنگ زنجیره ارزش، این خوشه‌های تولیدکننده خودرو نسبت به سایر صنایع پایدارتر و طولانی‌تر هستند (استورجن و همکاران ۲۰۰۹).

#### ۴-۲-۵-۱. محصولات شرکت اپل

محصولات اپل یک موضوع محبوب برای مطالعات موردی GVC هستند. ددریک، کریمر و لیندن (۲۰۱۰)<sup>۱</sup> یک روش تحلیلی در سطح خرد را برای اندازه‌گیری، نقشه برداری و تجزیه و تحلیل توزیع ارزش تعبیه شده در محصولات اپل در طول زنجیره تامین به کار می‌برند. آنها اجزای مورد استفاده در محصولات را شناسایی و جدا می‌کنند و قیمت کارخانه و/یا هزینه‌های مربوطه را برای این اجزا و قطعات بدست می‌آورند. آنها از نرخ‌های حاشیه عملیاتی تامین‌کنندگان به عنوان نماینده‌ای برای تخمین ارزش بدست آمده توسط این تامین‌کنندگان نهاده استفاده می‌کنند. به طور مشابه، آنها حاشیه سود ناخالص برای خدمات تولید، توزیع و خرده‌فروشی را به عنوان نماینده‌ای برای تخمین ارزش بدست آمده توسط این ارائه‌دهندگان خدمات تخمین می‌زنند. آنها دریافته‌اند که پس از کسر

---

<sup>1</sup> Dedrick, Kraemer, and Linden (2010)

این تخمین‌ها از قیمت محصولات اپل، ارزش باقیمانده - تقریباً ۳۰ درصد برای آی‌پاد یا آی‌پد، و ۵۶ درصد برای آیفون‌ها - به اپل، شرکت پیشرو در زنجیره ارزش، رسید. در سال ۲۰۱۵، فهرست تامین‌کنندگان جهانی اپل شامل ۱۹۸ شرکت اصلی و ۷۵۹ شرکت تابعه بود که از این تعداد ۳۳۶ (۴۴.۲ درصد) شرکت در چین قرار داشتند. تنها سه کشور مبدأ ۸۰ درصد از ۷۵۹ شرکت تابعه تامین‌کننده اپل را تشکیل می‌دادند.

۳۲.۷ درصد ژاپنی، ۲۸.۵ درصد از ایالات متحده و ۱۹ درصد از تایوان بودند. از بقیه، ۷.۵ درصد آسیایی، ۶.۵ درصد اروپایی و تنها ۴ درصد چینی بودند.<sup>۱</sup>

با وجود شبکه بزرگ تامین‌کنندگان بین‌المللی خود، اپل ۹۱ درصد از سود جهانی را در بازار گوشی‌های هوشمند به دست آورد، در حالی که برندهای چینی پیشرو (هواوی، اوپو و ویوو) روی هم کمتر از ۵ درصد از سود جهانی را به خود اختصاص دادند (گریمز و یانگ، ۲۰۱۸).

#### ۵-۲-۱-۵. کشاورزی و غذایی

در خصوص زنجیره ارزش محصولات کشاورزی و غذایی در سطح محصول، شکل ۱-۱۲ نشان دهنده زنجیره ارزش جهانی نوتلا "Nutella®" است. نوتلا نماینده زنجیره‌های ارزش کشاورزی و غذایی است. نوتلا یک محصول معروف فندق و کاکائو است که در بیش از ۱۰۰ کشور فروخته می‌شود. سالانه حدود ۳۵۰ هزار تن نوتلا تولید می‌شود. دفتر مرکزی شرکت فرآوری مواد غذایی در لوکزامبورگ است و در حال حاضر ده کارخانه تولید کننده نوتلا دارد: پنج کارخانه در اتحادیه اروپا، یکی در روسیه، یکی در ترکیه، یکی در آمریکای شمالی، یک کارخانه در آمریکای جنوبی و یک کارخانه در استرالیا. برخی از نهاده‌ها عمدتاً به صورت محلی عرضه می‌شوند، به عنوان مثال بسته‌بندی یا برخی از مواد تشکیل دهنده مانند شیر بدون چربی. اما موادی وجود دارد که در سطح جهانی عرضه می‌شود: فندق عمدتاً از ترکیه، روغن پالم از مالزی، پاپوآ گینه نو و برزیل، کاکائو عمدتاً از ساحل عاج، غنا، نیجریه و اکوادور، شکر عمدتاً از اروپا و طعم وانیل از ایالات متحده و اروپا می‌آید. سپس نوتلا در سراسر جهان از طریق دفاتر فروش به فروش می‌رسد.

<sup>1</sup> Grimes and Sun, 2016, pp. 100-101.



محل تولید نزدیک به بازارهای نهایی است که نوتلا در آن تقاضای بالایی دارد (اروپا، آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و اقیانوسیه). تاکنون هیچ کارخانه‌ای در آسیای مرکزی و شرقی وجود ندارد زیرا این محصول از محبوبیت کمتری برخوردار است (یکی دیگر از خوراکی‌های Ferrero، Ferrero Rocher® در آسیا محبوب‌تر است). در زنجیره‌های ارزش کسب‌وکار کشاورزی، اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور بیشتری درگیر هستند، همانطور که می‌توان با کشورهای آمریکای لاتین و آفریقا در مورد نوتلا مشاهده کرد.

Figure 6. The Nutella® global value chain



شکل ۱-۱۲. زنجیره ارزش جهانی نوتلا

Source: Ferrero

#### ۶-۲-۵-۱. هواپیما: بوئینگ ۷۸۷

بوئینگ ۷۸۷ Dreamliner، نمونه‌ای از یک کارخانه جهانی است. بوئینگ در اواخر دهه ۱۹۹۰ در حال دست دادن سهم بازار خود به ایرباس بود. بوئینگ برای رقابت با ایرباس به نوع جدیدی از هواپیما نیاز داشت. بنابراین، بوئینگ به منظور کوتاه کردن زمان ورود به بازار و همچنین بهره‌برداری از مزایای

فناوری تامین‌کنندگان، مونتاژ قسمت‌های کاربر مانند تولید قطعات کامپوزیت را برون‌سپاری کرد و شبکه‌ای از تامین‌کنندگان با صلاحیت فنی قوی در سراسر جهان را تشکیل داد. ریچارد ابوالفیا<sup>۱</sup>، تحلیلگر هوانوردی در گروه تیل در فیرفکس، ویرجینیا، رویکرد بوئینگ را خلاصه کرد: «ایده این بود که خطر را از سر سفرهایشان بردارند و دیگران را وادار کنیم تا کارهای سنگین را برای آنها انجام دهند.» در سال ۲۰۰۳ بوئینگ قراردادهایی را برای قطعات خاص ۷۸۷ آغاز کرد. بوئینگ با بیش از ۵۰ تامین‌کننده، ۲۸ نفر از آنها خارج از ایالات متحده، شرکت‌های ژاپنی میتسوبیشی، کاوازاکی و فوجی جعبه بال، بخش‌های جلویی از هواپیما بدنه، ازابه فرود، لبه عقب ثابت بال، جعبه بال وسط و چاه چرخ برای ازابه فرود اصلی را تهیه کردند. (اسلایتون و اسپیناردی، ۲۰۱۶). شرکت ایتالیایی آلتیا برای ساخت تثبیت کننده افقی و بخش‌هایی از بدنه با شرکت U.S. Wought همکاری کرد (مچام، ۲۰۰۳)<sup>۲</sup>. تیم دیگری از تامین‌کنندگان (به عنوان مثال، Spirit AeroSystems، Global Aeronautica و Mitsubishi Heavy Industries) قطعات را قبل از مونتاژ نهایی در بوئینگ در زیر سیستم‌ها قرار می‌دهند. Spirit Aerosystems بخش جلویی بدنه را با کابین خلبان کاملاً «مملو از تجهیزات الکترونیکی و کنترل‌ها» به اورت<sup>۴</sup> تحویل می‌دهد<sup>۵</sup>. سپس بوئینگ به سرعت هر هواپیما را از هفت قسمت - دو بال، سه بخش بدنه، تثبیت کننده افقی و باله عمودی - به هم می‌چسباند و یکپارچه‌سازی سیستم را تنها در دو تا سه روز تکمیل می‌کند<sup>۶</sup>. طرح بوئینگ به دلیل ناتوانی مدیریت زنجیره تامین آن در کار با تامین‌کنندگان به پایان رسید<sup>۷</sup>. نه بوئینگ و نه تامین‌کنندگان تجربه‌ای در کار با محصولی در این مقیاس عظیم نداشتند<sup>۸</sup>. به عنوان مثال، مشکلات ناشی از تامین‌کننده آلتیا منجر به توقف موقت آزمایشات پرواز در سال ۲۰۱۲ شد<sup>۹</sup>. حتی پس از اینکه قابلیت‌های فناوری آنها کافی بود،

<sup>1</sup> Richard Aboulafia

<sup>2</sup> Slayton and Spinardi, 2016

<sup>3</sup> Mecham, 2003

<sup>4</sup> Everett

<sup>5</sup> Tang et al., 2009

<sup>6</sup> Mecham, 2003

<sup>7</sup> Madslie, 2010; Peterson, 2011; Slayton and Spinardi, 2016; Tang et al., 2009

<sup>8</sup> Slayton and Spinardi, 2016

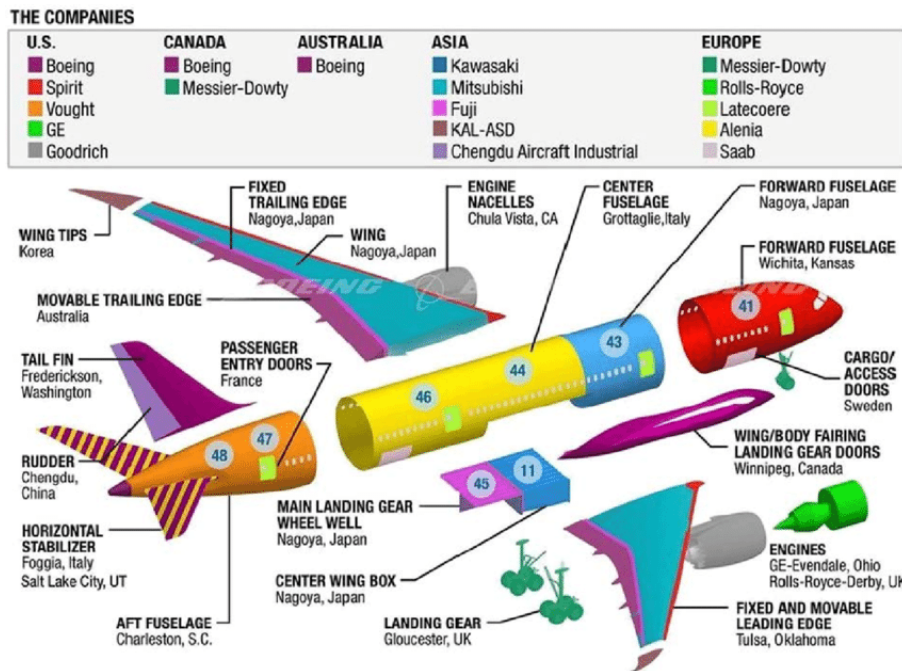
<sup>9</sup> Norris, 2010; Slayton and Spinardi, 2016

قابلیت‌های سازمانی آن‌ها کافی نبود. پیچیدگی ناشی از برون‌سپاری فراتر از توانایی بوئینگ بود. نیاز غیرمنتظره به هماهنگی ناشی از برون‌سپاری برنامه را کند کرد<sup>۱</sup>. بوئینگ تلاش کرد تا کنترل برنامه را دوباره به دست گیرد. مدیر عامل آقای مک نرنی از بزرگترین تامین‌کنندگان - مانند صنایع هواپیماسازی Vought در شمال چارلستون، کارولینای جنوبی، صنایع سنگین میتسوبیشی، صنایع سنگین فوجی و صنایع سنگین کاوازاکی در ژاپن؛ و Alenia Aeronautica در ایتالیا - برای رسیدگی بهتر به مشکلات بازدید کرد. او همچنین از Spirit AeroSystems ویچیتا، کانزاس، که بخش جلویی بدنه را در کارخانه قدیمی بوئینگ می‌سازد، بازدید کرد. با این وجود، پس از چهار سال تاخیر، بوئینگ اولین هواپیما را در سپتامبر ۲۰۱۱ به آل نیپون ایرویز تحویل داد<sup>۲</sup>، و حتی پس از آن نیز ۷۸۷ به دلیل مشکلات زیادی از جمله خطر آتش‌سوزی بودن باتری‌های لیتیومی آن زمین‌گیر شد. اگرچه تصمیم بوئینگ برای تامین منابع جهانی با تجویز ادبیات کارخانه جهانی مطابقت دارد، ساخت واقعی بوئینگ ۷۸۷ به محدودیت‌ها اشاره می‌کند. محدوده اولیه‌ای که بوئینگ متصور بود برای پیگیری آن بسیار بزرگ بود. مشکلات در مدیریت زنجیره تامین جهانی به تاخیر چند ساله کمک کرد. بوئینگ مجبور شد دامنه برون‌سپاری خود را کاهش دهد. بوئینگ کارخانه بدنه عقب را از Vought خریداری کرد تا در سال ۲۰۰۸ در زنجیره تامین خود بچرخد. بوئینگ همچنین سهام سایر تامین‌کنندگان اصلی را افزایش داد تا هماهنگی بین سازمانی را کاهش دهد. می‌توان نتیجه گرفت که یک استراتژی برون‌سپاری موفق جهانی به پیچیدگی چنین پروژه‌ای بستگی دارد. رقابتی بوئینگ، ایرباس، بمباردر و امبرائر در برون‌سپاری پروژه‌های خود محافظه کارتر بودند و متعاقباً آنها را از تاخیرهای ناشی از پیچیدگی بالا نجات دادند. به عنوان مثال، ایرباس، اگرچه تولید خود را به هند برون‌سپاری کرد، اما دامنه پروژه را با سرعت بسیار کمتری گسترش داد. برجسته‌ترین پروژه برون‌سپاری بمباردر یک واحد پشتیبانی غیراصلی مشتری به هند در سال ۲۰۰۵ بود.

---

<sup>1</sup> Slayton and Spinardi, 2016; Tang et al., 2009

<sup>2</sup> Slayton and Spinardi, 2016



شکل ۱-۱۳. زنجیره تامین جهانی بوئینگ

Source: The Boeing Company

### ۳-۵-۱. رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده - ستانده

اگرچه مطالعات موردی محصول یا صنعت مبتنی بر داده‌های کوچک یا کیفی، اطلاعات عمیقی در مورد پیکربندی و ویژگی‌های یک زنجیره تامین خاص ارائه می‌دهند، اما تصویر جامعی در سطح کلان از شکاف بین ارزش افزوده و تجارت ناخالص به عنوان مشارکت اقتصاد در زنجیره‌های تولید جهانی ارائه نمی‌دهند (کوپمن، وانگ و وی<sup>۱</sup> ۲۰۱۴). به دلیل مشکل «حساب مضاعف» در آمارهای تجارت ناخالص متعارف، که عمدتاً ناشی از عبور چندباره کالاهای واسطه از مرزها است (شکل ۱-۱۴)، رویکردهای مبتنی بر داده‌های تجاری متعارف، خطر اغراق‌آمیز محتوای ارزش افزوده داخلی صادرات را دارند (جانسون و نوگوئرا<sup>۲</sup> ۲۰۱۲).

<sup>1</sup> Koopman, Wang, and Wei 2014, KWW

<sup>2</sup> Johnson and Noguera 2012



شکل ۱-۱۴. نمونه‌ای از مسئله حساب مضاعف در تجارت کالاهای واسطه‌ای

Source: Jones et al.(2019) modified based on a diagram from World Trade Organization (WTO) Secretariat.

استفاده از جداول داده- ستانده بین کشوری (ICIO) که فرآیندهای تولید را در داخل و بین کشورها به هم مرتبط می‌کند، به عنوان عملی‌ترین، سازگارترین و جامع‌ترین رویکرد برای اندازه‌گیری تجارت با ارزش افزوده (TiVA) در سطح جهانی شناخته شده است.<sup>۱</sup>

هوملز، ایشی و یی (۲۰۰۱)<sup>۲</sup> از جمله محققان اولیه‌ای هستند که استفاده از چارچوب داده- ستانده را برای تخمین محتوای ارزش افزوده خارجی تجسم یافته در واردات واسطه‌ای مورد استفاده برای تولید صادرات به عنوان روشی برای اندازه‌گیری تخصص‌گرایی عمودی (VS)<sup>۳</sup> پیشنهاد کردند. آنها در محاسبات خود، نهاده‌های وارداتی را در نظر می‌گیرند که مستقیماً برای تولید صادرات استفاده می‌شود و همچنین به طور غیرمستقیم برای تولید نهاده‌های داخلی که متعاقباً در تولید صادرات بکار می‌رود، استفاده می‌شود. از نقطه نظر صادرات، (HIY, 2001) یک معیار جایگزین VS به نام (VS1) را پیشنهاد کردند که به صادرات واسطه یک کشور اشاره می‌کند که به عنوان نهاده در تولید صادرات کشور دیگر استفاده می‌شود.

جانسون و نوگوئرا (۲۰۱۲) اشاره کردند که معیار (HIY, 2001) در مقابل این فرض دقیق اعمال شد که صادرات یک کشور به طور کامل در تقاضای نهایی خارج از کشور جذب می‌شود. کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، نظر مشابهی در مورد رویکرد (HIY, 2001) داشتند. ابتدا، آنها به مشکلی با فرض اول در تخمین در مقابل (HIY, 2001) اشاره کردند، که بیان می‌کند که شدت استفاده از نهاده‌های

<sup>1</sup> Degain et al. 2014

<sup>2</sup> Hummels, Ishii, and Yi (2001, HIY)

<sup>3</sup> vertical specialization

وارداتی بین تولید برای صادرات و تولید برای فروش داخلی یکسان است. کوپمن و همکاران، خاطرنشان کردند که این فرض در حضور فرایند تجارت صادق نیست. آنها همچنین به مشکلی در فرض دوم (HIY, 2001) اشاره کردند که معتقد است نهاده‌های وارداتی ۱۰۰ درصد منبع خارجی هستند. مجدداً، (KWW, 2014) نشان دادند که این فرض زمانی که صادرات کالاهای واسطه‌ای اولیه یک کشور در نهایت برای مرحله بعدی تولید به کشور خود بازمی‌گردد، صادق نیست.

به دنبال (HIY, 2001) ادبیات رو به رشدی از چارچوب داده-ستانده مشابهی استفاده می‌کند، اما رویکردهای متفاوتی را برای تخمین معیارهای TiVA اتخاذ می‌کند. داودین، ریفلارت و شوایسگوت (۲۰۱۱)<sup>۱</sup>، (HIY, 2001) را فراتر بردند و VS\*1 را پیشنهاد کردند، که به عنوان صادرات اولیه‌ای که به کشور مبدأ برمی‌گردد به عنوان کالاهای وارداتی که یا مصرف می‌شوند، سرمایه‌گذاری می‌شوند یا به عنوان نهاده برای مصرف نهایی داخلی استفاده می‌شوند، تعریف می‌شود. جانسون و نوگوئرا (۲۰۱۲)<sup>۲</sup> با استفاده از داده‌های داده-ستانده و تجارت دوجانبه از پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP)، نسبت ارزش افزوده به صادرات ناخالص (VAX) را به عنوان روشی برای اندازه‌گیری شدت اشتراک تولید تخمین زدند. همچنین بر اساس داده‌های داده-ستانده GTAP اما با اصلاح بیشتر، کوپمن، پاورز، وانگ و وی (۲۰۱۰، KPWW)<sup>۳</sup> تلاش اولیه را برای تجزیه صادرات ناخالص در سطح بخش کشور انجام دادند و روش جدیدی را برای اندازه‌گیری مزیت نسبی آشکار (RCA)<sup>۴</sup>، تراز تجاری دوجانبه و اثرات هزینه‌های تجاری در شرایط ارزش افزوده پیشنهاد کردند. بر اساس پایگاه داده، داده-ستانده جهانی (WIOD)، استهر، فاستر و دی وریس (۲۰۱۲)<sup>۵</sup> با تقسیم عوامل تولید به سرمایه و نیروی کار با تحصیلات متفاوت، محتوای ارزش افزوده ایجاد می‌کنند.

(KWW, 2014)، روش تجزیه ناخالص صادرات در (KPWW, 2010) را گسترش داد و معیارهای

مختلف TiVA را در ادبیات ادغام کرد. سپس یک چارچوب حسابداری یکپارچه ارائه می‌کنند (شکل

<sup>1</sup> Daudin, Riffart, and Schweisguth (2011)

<sup>2</sup> Johnson and Noguera (2012)

<sup>3</sup> Koopman, Powers, Wang, and Wei (2010)

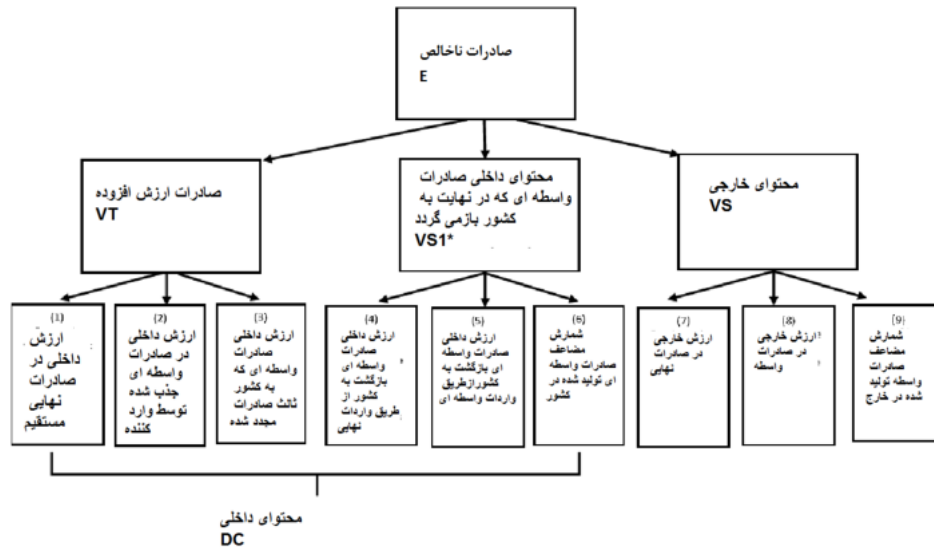
<sup>4</sup> revealed comparative advantage

<sup>5</sup> Stehrer, Foster, and de Vries (2012)

۱۵-۱) که صادرات ناخالص را بر اساس منبع به اجزای مختلف ارزش افزوده، از جمله صادرات ارزش افزوده (VT)، ارزش افزوده داخلی که به خانه بازمی‌گردد (VS\*1)، ارزش افزوده خارجی (VS) و شرایط حساب مضاعف تقسیم می‌کند. یکی از مشارکت‌های اصلی چارچوب حسابداری صادرات ناخالص (KWW) 2014 این است که امکان کمی‌سازی و تخصیص انواع مختلف شرایط حساب مضاعف در صادرات ناخالص را فراهم می‌کند.

(KWW) 2014، ارزش افزوده داخلی در صادرات واسطه‌ای را که در نهایت به کشور بازمی‌گردد (VS\*1) مستثنی می‌کند، اما دومی شامل VS\*1 می‌شود. یکی دیگر از کمک‌های این چارچوب، پر کردن شکاف بین آمارهای تجاری رسمی که به صورت ناخالص است و حساب‌های ملی با ارزش افزوده است. هم‌چنین آنها تعاریف "ارزش افزوده داخلی در صادرات" و "محتوای داخلی در صادرات" را متمایز می‌کند. اولی ارزش افزوده داخلی در صادرات واسطه‌ای را که در نهایت به کشور بازمی‌گردد (VS\*1) مستثنی می‌کند، اما دومی شامل VS\*1 می‌شود. یکی دیگر از کمک‌های این چارچوب، پر کردن شکاف بین آمارهای تجاری رسمی که به صورت ناخالص است و حساب‌های ملی که در ارزش افزوده است می‌باشد. با استفاده از تجزیه ناخالص صادرات در (KPWW) 2010 و (KWW) 2014 تعدادی از معیارهای TiVA اضافی توسعه داده شده است.

یکی از آنها یک شاخص مشارکت GVC است که از دو جزء تشکیل شده است که پیوندهای بالادستی و پایین دستی در GVCها را منعکس می‌کند. اول، مشارکت پیشین در یک GVC به ارزش افزوده داخلی تجسم یافته در صادرات خارجی به عنوان سهمی از کل صادرات کشور مبدا اشاره دارد (OECD، ۲۰۱۷). این مطابق با بخش "۳) ارزش داخلی در محصولات واسطه‌ای که مجدداً به کشورهای ثالث صادر شده‌اند" در شکل ۱-۱۵ است.



شکل ۱-۱۵. چارچوب حسابداری ناخالص صادرات

Source: Koopman, Wang, and Wei (2014)

مشارکت پیشین چشم‌انداز تامین‌کننده یا فروشنده را فراهم می‌کند، جایی که اقتصاد بالادستی نهاده‌های واسطه‌ای را برای تولید پایین دستی صادر می‌کند، و مشارکت پسین چشم‌انداز خریدار یا منبع را فراهم می‌کند، جایی که اقتصاد پایین دستی نهاده‌های واسطه‌ای را برای تولید صادرات خود وارد می‌کند.<sup>۱</sup> با تکیه بر چارچوب KWW، وانگ، وی، یو و ژو (۲۰۱۷)<sup>۲</sup>، (از این پس WWYZ) دو چارچوب تحلیلی اضافی، چارچوب تجزیه تولید ناخالص داخلی<sup>۳</sup> و چارچوب تجزیه تولید نهایی کالا<sup>۴</sup> را پیشنهاد می‌کنند. چارچوب تجزیه تولید ناخالص داخلی یک چارچوب تحلیلی مبتنی بر پیوندهای پیشین و چشم‌انداز تولیدکننده ارائه می‌کند که تولید ناخالص داخلی را به سه بخش تقسیم می‌کند: (۱) بخش داخلی خالص<sup>۵</sup>، که در آن فعالیت‌های تولیدی مستقیماً تقاضای نهایی داخلی را برآورده می‌کند. (۲) بخش تجارت سنتی<sup>۶</sup> مربوط به صادرات کالاهای نهایی، که در آن فعالیت‌های تولیدی

<sup>1</sup> WTO, 2018

<sup>2</sup> Wang, Wei, Yu, and Zhu (2017)

<sup>3</sup> GDP decomposition frameworks

<sup>4</sup> final goods production decomposition framework

<sup>5</sup> pure domestic segment

<sup>6</sup> traditional trade segment



برای مصرف نهایی مستقیم در خارج از کشور است. و (۳) یک بخش GVC مربوط به صادرات واسطه، که در آن فعالیت‌های تولید برای تجارت واسطه‌ای است که بیشتر در امتداد GVCها پردازش می‌شود. علاوه بر این، (WWYZ, 2017) بخش GVC را بیشتر به GVCهای ساده و پیچیده تقسیم می‌کند: اولی به تولید نهاده‌های واسطه‌ای اشاره دارد که یک بار از مرزها عبور می‌کنند. و دومی به تولید نهاده‌های واسطه‌ای اشاره دارد که چندین بار از مرزها عبور می‌کنند. چارچوب تجزیه نهایی تولید کالا یک چارچوب تحلیلی مبتنی بر پیوند مبتنی بر دیدگاه کاربر را ارائه می‌دهد. این چارچوب، تولید کالاهای نهایی را به مصارف نهایی داخلی و خارجی، با ارزش تعبیه شده از منابع داخلی و خارجی تقسیم می‌کند. تحت این دو چارچوب، آنها یک معیار TiVA جدید، شاخص طول تولید<sup>۱</sup>، پیشنهاد کردند که طول زنجیره تولید را از نهاده‌های اولیه در بخش i کشور تا محصولات نهایی بخش j در کشور r اندازه‌گیری می‌کند. همچنین آنها اندازه‌گیری شاخص مشارکت GVC پیشین و پسین را اصلاح کردند: شاخص مشارکت پیشین، سهم عوامل تولید به کار رفته در یک جفت کشور-بخش را که در فعالیت‌های اشتراک تولید بین‌کشوری درگیر هستند، اندازه‌گیری می‌کند. شاخص مشارکت پسین، سهم محصولات نهایی تولید شده توسط یک بخش کشور را که از فعالیت‌های GVC حاصل می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند.

بورین و مانچینی (۲۰۱۹، ۲۰۲۳) به دنبال منطق ارائه شده توسط ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، دو روش متفاوت برای محاسبه ارزش افزوده در تجارت دوجانبه پیشنهاد می‌کنند: «رویکرد مبتنی بر منبع» که چشم‌انداز کشوری را که ارزش اضافه شده سرچشمه می‌گیرد و «رویکرد مبتنی بر جذب» که چشم‌انداز تقاضای نهایی کشور را در بر می‌گیرد. در هر دو مورد، مولفه‌های اصلی در KWW را می‌توان با جمع‌بندی جریان‌های صادرات دوجانبه در همه مقصدها دقیقاً بازیابی کرد.

#### ۴-۵-۱. سایر رویکردهای تحلیلی

تعداد قابل توجهی از مقالات از رویکردهای دیگری برای تجزیه و تحلیل برخی از جنبه‌های تجارت بین‌الملل مرتبط با GVCها استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، مدل ایتون و کورتوم<sup>۲</sup>، یک مدل تجاری

<sup>1</sup> production length index

<sup>2</sup> Eaton and Kortum model

تعادل عمومی ریکاردوی<sup>۱</sup> (GE)<sup>۲</sup>، اغلب برای تجزیه و تحلیل تاثیر تکه تکه شدن تولید و برون مرزی<sup>۳</sup> یا مکان بهینه تولید و تخصص کشورهای که در GVCها با موانع تجاری مواجه هستند، اقتباس می‌شود.<sup>۴</sup> مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه استاندارد (CGE) مانند مدل GTAP<sup>۵</sup>، مدل‌های تعادل جزئی (PE)<sup>۶</sup>، مدل‌های جاذبه<sup>۷</sup>، و رویکردهای اقتصادسنجی<sup>۸</sup> نیز برای تحلیل‌های مرتبط با GVC اقتباس شده‌اند.

### ۱-۶. تأثیر اقتصادی زنجیره‌های ارزش جهانی

در حالی که این رویکردهای تحلیلی اصلی ابزارهای متنوعی را برای درک بهتر چگونگی توسعه و عملکرد GVCها ارائه می‌دهند، هنوز تفاوت‌های ظریف زیادی در رابطه با اثرات خارجی محلی و جهانی آن‌ها وجود دارد. از آنجایی که GVCها در چنین سطح تصفیه شده‌ای عمل می‌کنند - مراحل تولید کالاها و خدمات مختلف در طول زمان و مکان - اثرات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنها بر اساس ترکیب منحصر به فرد موقعیت و پیوند زنجیره ارزش، مرحله تولید، مکان، و نوع محصول موجود در هر یک متفاوت است. ادبیات موجود تاکنون تلاش کرده است تا تأثیر اقتصادی GVCها را از طریق دریچه شاخص‌های آشنا مورد مطالعه قرار دهد، که عموماً در زیر به عنوان رقابت، توسعه اقتصادی، اثرات نیروی کار و هزینه‌های تجاری توضیح داده شده‌اند.

#### ۱-۶-۱. رقابت‌پذیری

رقابت‌پذیری هم عامل و هم پیامد GVCها است. درک کامل اینکه چگونه GVCها بر رقابت‌پذیری تأثیر می‌گذارند ابتدا نیاز به توضیح خود مفهوم دارد. در سطح کلان، رقابت‌پذیری مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عواملی است که سطح بهره‌وری یک کشور را تعیین می‌کند، همانطور که در

<sup>1</sup> Ricardian general equilibrium (GE)

<sup>2</sup> Eaton and Kortum 2002

<sup>3</sup> Rodríguez-Clare 2010

<sup>4</sup> Antràs and de Gortari 2017

<sup>5</sup> Tsigas, Wang, and Gehlhar 2012

<sup>6</sup> Barbe and Riker 2017

<sup>7</sup> Baldwin and Taglioni 2011

<sup>8</sup> Antràs and Chor 2013

مجمع جهانی اقتصاد (WEF)، سازمانی بین‌المللی که از سال ۱۹۷۹ رقابت بین کشورها را اندازه‌گیری می‌کند، تعریف شده است، در سطح خرد، رقابت‌پذیری توانایی یک شرکت معین برای رقابت موفقیت‌آمیز در یک محیط کسب‌وکار معین (پورتر ۱۹۹۰) و پیشی گرفتن از رقبای خود از نظر سودآوری، رشد فروش یا سهم بازار است.<sup>۱</sup> چهار عامل اصلی به رقابت‌پذیری شرکت کمک می‌کنند: (۱) قابلیت‌های تولید و تحویل، (۲) هزینه‌های تولید و تحویل، (۳) ظرفیت عملیاتی، و (۴) نوآوری و تمایز محصول.<sup>۲</sup> چه در سطح کشور و چه در سطح شرکت، پارامترهای رایج برای اندازه‌گیری رقابت‌پذیری مدت‌هاست که بهره‌وری یا کارایی نسبی بوده است.<sup>۳</sup>

در زمینه تجارت بین‌الملل، رقابت‌پذیری به عنوان معیاری برای سنجش مزیت یا مضرات یک کشور در فروش محصولات یا خدمات در بازارهای بین‌المللی تعریف شده است (OECD 2014). بر اساس آمار تجارت سنتی، بالاسا (۱۹۶۵)<sup>۴</sup> شاخص مزیت نسبی آشکار شده (RCA)<sup>۵</sup> را به عنوان معیاری برای عملکرد تجاری نسبی و رقابت‌پذیری یک کشور با مقایسه سهم یک بخش در کل صادرات یک کشور نسبت به میانگین جهانی آن توسعه می‌دهد. شاخص به دست آمده مزیت (عدم مزیت) نسبی کشور را در صادرات محصول در صورتی نشان می‌دهد که ارزش شاخص بیشتر (کمتر) از یک باشد.<sup>۶</sup>

همانطور که ظهور GVCها ساختار تجارت بین‌المللی را به طور اساسی تغییر داده است، ظهور آنها همچنین نیازمند رویکردهای جدیدی برای اندازه‌گیری رقابت‌پذیری در تجارت بین‌المللی است. کاربردهای استاندارد RCA، که به صورت ناخالص هستند و بنابراین جریان‌های تجارت نهاده‌های واسطه را دوبرابر می‌کنند، اغلب مزیت نسبی یک کشور را بیش از حد یا دست کم می‌گیرند.

(KPWW (2010) و (KWW (2014) با درک این مشکل حساب مضاعف در استفاده از آمار تجارت سنتی، رویکرد RCA را برای آمار TiVA اعمال کرده و از ارزش افزوده داخلی به جای صادرات ناخالص استفاده می‌کنند. آنها تفاوت‌های قابل توجهی بین نتایج به دست آمده با استفاده از این دو معیار پیدا

<sup>1</sup> Lall 2001

<sup>2</sup> David, Semanik, and Torsekar 2018

<sup>3</sup> Reinert 1995

<sup>4</sup> Balassa (1965)

<sup>5</sup> comparative advantage (RCA) index

<sup>6</sup> Pelzman 2016

کردند. به عنوان مثال، با شاخص‌های استاندارد RCA، چین و هند هر دو دارای مزیت نسبی آشکار در بخش محصولات فلزی نهایی دارند و به ترتیب در رتبه‌های اول و چهارم در میان مجموعه مطالعات KPWW (2010) و KWW (2014) قرار دارند. با این حال، با استفاده از شاخص‌های ارزش افزوده RCA، مزیت نسبی آشکار هر دو کشور و همچنین رتبه‌بندی آن‌ها کاهش می‌یابد، در حالی که رتبه‌بندی برخی از کشورها افزایش می‌یابد. در واقع، هند حتی از داشتن مزیت نسبی به یک عدم مزیت نسبی در این بخش تغییر می‌کند. اسکیت و میروودوت (۲۰۱۶)<sup>۱</sup> با استفاده از روش‌شناسی مشابه، تفاوت‌های بین RCAهای استاندارد و ارزش افزوده را در سطح بخش برای ۶۱ کشور محاسبه می‌کنند و نتایج آنها نشان می‌دهد که این تفاوت‌ها می‌تواند برای برخی کشورها قابل توجه باشد. چنین افشاگری‌ها بحث در مورد گسترش معیارهای رقابت‌پذیری را برای ترکیب دسترسی به بازار، عملکرد بهره‌وری، سطوح آموزشی و تحقیقاتی، زیرساخت‌ها و محیط‌های نظارتی در زمینه GVCها برانگیخته است.<sup>۲</sup>

تأثیرات بر رقابت‌پذیری ناشی از مشارکت GVC پویا است و به طور جهانی احساس نمی‌شود. به عنوان مثال، شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs)، که ۹۰ درصد از کل شرکت‌ها را در بیشتر اقتصادها تشکیل می‌دهند، در رابطه با رقابت با مسائل دوگانه مواجه هستند.<sup>۳</sup> از آنجایی که شرکت‌های کوچک و متوسط تحت فشار زنجیره‌های تولید گسترده و فرآیندهای بوروکراتیک هستند، GVCها فرصت‌های بیشتری را برای شرکت‌های کوچک و متوسط انعطاف‌پذیر برای ورود به بازار جهانی در جایگاه‌های مختلف تولید فراهم می‌کنند. با این حال، شرکت‌های کوچک و متوسط در بازارهای خاص نیز با تجاوز از سوی شرکت‌های بزرگ‌تر با منابع برتر و قدرت بازار مواجه هستند.<sup>۴</sup> در نهایت، نتیجه رقابت‌پذیری به توانایی شرکت‌های کوچک و متوسط برای افزایش بهره‌وری بستگی دارد، موضوعی که در زیر بخش زیر در مورد توسعه اقتصادی پوشش داده می‌شود.

## ۲-۶-۱. توسعه اقتصادی

ظهور GVCها منجر به تغییراتی در پارادایم‌های تجارت بین‌المللی و توسعه اقتصادی شده است.<sup>۵</sup> سیاست‌گذاران به طور فزاینده‌ای تشخیص می‌دهند که فرصت‌های اقتصادی ناشی از مشارکت GVC

<sup>1</sup> Escaith and Miroudot (2016)

<sup>2</sup> Timmer et al. 2013

<sup>3</sup> Park, Nayyar, and Low 2013

<sup>4</sup> همان

<sup>5</sup> Taglioni and Winkler 2016

فراتر از مفهوم سنتی افزایش صادرات است. فرصت‌ها همچنین شامل انتقال فناوری و دانش، افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ارتقاء سرمایه انسانی است. این مزایا می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری طولانی مدت و رشد اقتصادی پایدار شود. کشورهای با درآمد پایین و متوسط (LMICs)<sup>۱</sup> به ویژه برای بهره مندی از GVCها قرار دارند، زیرا مشارکت آنها مهارتی را تقویت می‌کند که فرآیندهای مداوم صنعتی شدن و "سرویس‌دهی"<sup>۲</sup> را افزایش می‌دهد.<sup>۳</sup>

در سطح کشور یا شرکت، GVCها می‌توانند رشد بهره‌وری را از طریق چهار کانال تحریک کنند: (۱) تخصص، (۲) نهاده‌های خارجی، (۳) سرریزهای فناوری، و (۴) انتقال دانش.

گسترش GVCها اجازه می‌دهد تا تخصص بیشتری در فعالیت‌های خاص در زنجیره ارزش داشته باشیم.<sup>۴</sup> شرکت‌های مشارکت‌کننده می‌توانند با تخصص در وظایف اصلی که کارآمدترین تخصیص منابع آنها را نشان می‌دهد، دستاوردهای بهره‌وری را به دست آورند، در حالی که وظایفی را که در آنها نسبتاً کارایی کمتری دارند واگذار کنند.<sup>۵</sup> چنین تخصصی‌سازی با افزایش دسترسی به نهاده‌های واسطه خارجی امکان‌پذیر و تسهیل می‌شود.<sup>۶</sup> بر اساس داشتن مزیت نسبی در یک زنجیره ارزش، شرکت‌ها می‌توانند به عنوان تامین‌کنندگان بالادستی نهاده‌ها به شرکت‌های خارجی از طریق پیوند پیشین، و/یا به عنوان تولیدکنندگان پایین دستی با استفاده از نهاده‌های خارجی در تولید خود و صادرات از طریق پیوند پسین مشارکت کنند. پیوندهای GVC باعث صرفه جویی بیشتر در مقیاس در تخصص و استفاده بهتر از مکمل‌های فرامرزی می‌شود. مشارکت GVC نه تنها جایگزین‌های رقابتی برای منابع داخلی، بلکه تنوع و کیفیت بیشتر نهاده‌های خارجی در دسترس اقتصاد محلی را نیز فراهم می‌کند.<sup>۷</sup> این مزایای مشارکت می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری در شرکت‌های مشارکت‌کننده در GVC شود.

<sup>1</sup> Low- and middle-income countries

<sup>2</sup> servicification

<sup>3</sup> Taglioni and Winkler 2016

<sup>4</sup> Criscuolo, Timmis, and Johnstone 2016

<sup>5</sup> Grossman and Rossi-Hanberg 2008

<sup>6</sup> Criscuolo, Timmis, and Johnstone 2016

<sup>7</sup> Amiti and Konings 2007; Topalova and Khandelwal 2011; Bas and Strauss-Kahn 2015

مشارکت GVC همچنین شرکت‌های محلی را با سیستم‌های «نوآوری باز» و همچنین دانش، فناوری‌ها و استانداردهای پیشرفته‌ای که توسط شرکت‌کنندگان اصلی GVC تنظیم شده‌اند، در تماس نزدیک‌تر قرار می‌دهد، در نتیجه موجب سرریز فناوری/دانش می‌شود.<sup>۱</sup>

چنین مزایایی را می‌توان از طریق سه مکانیسم در GVCها تحقق بخشید. مکانیسم اول - اثر انتشار<sup>۲</sup> - بیان می‌کند که MNEها می‌توانند از طریق اشتراک دانش و فناوری به شرکت‌های محلی کمک کنند. مکانیسم دوم - اثر در دسترس بودن و کیفیت<sup>۳</sup> - بیان می‌کند که مشارکت GVC در دسترس بودن و کیفیت نهاده‌ها را در صنعت خریدار افزایش می‌دهد. مکانیسم سوم - اثر نمایشی<sup>۴</sup> - بیان می‌کند که سرریزهای فناوری و دانش توسط شرکت‌هایی اتفاق می‌افتد که «محصولات GVC، مدل‌های کسب‌وکار، استراتژی‌های بازاریابی، فرآیندهای تولید و فرآیندهای صادراتی را تقلید یا مهندسی معکوس می‌کنند»<sup>۵</sup> اگرچه مشارکت در GVCها به کشورهای در حال توسعه اجازه می‌دهد تا دستاوردهای بهره‌وری را در بازار جهانی به دست آورند، برخی از اقتصادها ممکن است در نهایت کاهش رشد را تجربه کنند که به عنوان دام درآمد متوسط شناخته می‌شود.<sup>۶</sup> طبق گفته OECD، چنین افتری را می‌توان با حرکت به سمت فعالیت‌های با ارزش افزوده بالاتر در داخل یا بین صنایع جبران کرد (OECD, 2013). بسته به سطح نسبی توسعه اقتصادی یک کشور، این کشور می‌تواند از چنین ارتقاء برای حفظ یا بهبود موقعیت خود در اقتصاد جهانی استفاده کند.<sup>۷</sup> در چارچوب GVC، هامفری و اشمیتز (۲۰۰۲)<sup>۸</sup> چهار نوع ارتقا را شناسایی می‌کنند: (۱) ارتقاء فرآیند، (۲) ارتقاء عملکردی؛ (۳) ارتقاء محصول؛ و (۴) ارتقاء زنجیره‌ای یا بین بخشی. ارتقای فرآیند و ارتقای عملکردی بر بهبود بهره‌وری، مانند بهبود کارایی سازمانی یا فناوری تمرکز دارد. ارتقاء محصول و زنجیره بر حرکت عمودی یا افقی در امتداد زنجیره ارزش تأکید دارد. هم ارتقاء محصول و هم زنجیره نیاز به

<sup>1</sup> Teece et al. 1997; Sturgeon and Memedovic 2011; Ketels and Memedovic 2008

<sup>2</sup> diffusion effect

<sup>3</sup> availability and quality effect

<sup>4</sup> demonstration effect

<sup>5</sup> Taglioni and Winkler 2016

<sup>6</sup> Engel and Taglioni 2017

<sup>7</sup> Gereffi and Fernandez-Stark 2016

<sup>8</sup> Humphrey and Schmitz (2002)

توسعه تخصص در کارهای جدید با ارزش افزوده بالاتر دارد. بامبر و همکاران (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> سه فرصت ارتقا در GVCها را ارائه می‌دهد: ورود به زنجیره ارزش، ارتقاء پیوندهای پسین و ارتقاء بازار نهایی. بیشتر ادبیات از بهبود حجم صادرات یا ارزش واحد صادراتی به عنوان معیاری رایج برای ارتقا استفاده می‌کنند.<sup>۲</sup>

### ۳-۶-۱. اثرات کار

ارزیابی اثرات خالص GVCها بر تقاضای نیروی کار، دستمزدها، مهارتها و سطوح شمول چالش برانگیز است.<sup>۳</sup> از آنجایی که بیشتر تغییرات ساختاری در بازارهای کار توسط نوآوری‌های فناورانه یا تغییرات در تقاضای مصرف کننده ایجاد می‌شود، جداسازی اثرات GVC از سایر عوامل کمک کننده می‌تواند بسیار دشوار باشد.<sup>۴</sup>

#### ۱-۳-۶-۱. در اقتصادهای توسعه یافته

تأثیر نیروی کار مرتبط با برون‌مرزی و برون‌سپاری در اقتصادهای پیشرفته به خوبی ثابت شده است. کار اولیه فنسترا و هانسون<sup>۵</sup> نشان می‌دهد که برون‌سپاری فعالیت‌های غیرمهارتی در بخش‌های تولیدکننده کالا، ۳۱ تا ۵۱ درصد از افزایش تقاضای نسبی برای نیروی کار ماهر را تشکیل می‌دهد و به افزایش نابرابری دستمزد بین افراد ماهر و کارگران غیرماهر در ایالات متحده کمک می‌کند. کار بعدی آن‌ها استدلال می‌کند که اثر نیروی کار تجارت - به‌ویژه تجارت در نهاده‌های واسطه‌ای - بزرگ‌تر از آن چیزی است که اکثر مطالعات به آن اعتبار می‌دهند، در نتیجه مجدداً تأیید می‌کنند که اشتراک تولید و برون‌سپاری خارجی به افزایش سهم دستمزد پرداختی به کارگران ماهر در موارد ایالات متحده، ژاپن، هنگ کنگ و مکزیک کمک کرده است.<sup>۶</sup> عجم اغلو و اتور<sup>۷</sup> یافته‌های مشابهی را به اشتراک می‌گذارند که برون‌مرزی و برون‌سپاری اثرات نیروی کار مبتنی بر مهارت تغییرات فنی

<sup>1</sup> Bamber et al. (2014)

<sup>2</sup> Milberg and Winkler 2011

<sup>3</sup> Farole 2016

<sup>4</sup> Escaith, Inomata, and Miroudot 2018

<sup>5</sup> Feenstra and Hanson (1996 and 1999)

<sup>6</sup> Feenstra and Hanson 2001

<sup>7</sup> Acemoglu and Autor (2010)

در اقتصادهای پیشرفته را تقویت می‌کند. هوملز و همکاران (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> دریافتند که برون‌مرزی به افزایش شکاف دستمزد بین کارمندان ماهر و کمتر ماهر در دانمارک کمک می‌کند. مطالعه اخیر توسط فارول، هالوگ و وینکلر (۲۰۱۸)<sup>۲</sup> تأیید می‌کند که این اثر قطبی شده مهارت کار در اقتصادهای پردرآمد بیشتر مشهود است، اما در اقتصادهای نوظهور نیز به میزان کمتری به نظر می‌رسد.

در حالی که اثر GVC قطبی شدن مهارت در تقاضای نسبی نیروی کار و دستمزد غیرقابل انکار به نظر می‌رسد، اثر بر تقاضای کل نیروی کار در اقتصادهای پیشرفته به دلیل نتایج متناقضی که از کانال‌های مختلف ایجاد می‌شود، چندان ساده نیست. اول، اثر جایگزینی: برون‌مرزی بخشی از فعالیت‌های تولیدی را به خارج از کشور منتقل می‌کند و نیروی کار داخلی را با نیروی کار خارجی جایگزین می‌کند، بنابراین تقاضای نیروی کار داخلی را کاهش می‌دهد. ثانیاً، اثر بهره‌وری: برون‌سپاری اجازه می‌دهد تا درجه بیشتری از تخصص‌گرایی را فراهم کند و بهره‌وری نیروی کار را بهبود بخشد، بنابراین تقاضای نیروی کار برای هر واحد ستانده کاهش می‌یابد. در نهایت، اثر مقیاس: برون‌مرزی هزینه تولید را کاهش می‌دهد که منجر به قیمت‌های پایین‌تر و تقاضای بالاتر می‌شود، که به نوبه خود تقاضا برای نیروی کار برای تولید ستانده بالاتر را افزایش می‌دهد.<sup>۳</sup> اثر خالص بر تقاضای نیروی کار باید بر اساس چگونگی این سه اثر در یک اقتصاد تعیین شود.

با رویکرد تعادل عمومی، با توجه به افزایش فرصت برون‌سپاری از چین، تأثیر مستقیم منفی خالص بر اشتغال داخلی ایالات متحده را نشان می‌دهند.<sup>۴</sup> تجزیه و تحلیل آنتراس، فورت و تینتوند، نتیجه می‌گیرد که سود حاصل از افزایش تولید و برون‌سپاری داخلی توسط شرکت‌های تولیدی ایالات متحده بیشتر از ضرر شرکت‌های غیر برون‌سپاری است که قرارداد بسته اند یا از بازار خارج شده‌اند. با رویکرد داده-ستانده، وانگ و همکاران (۲۰۱۸)<sup>۵</sup> تأثیر مثبت خالص بر اشتغال کل ایالات متحده و دستمزدهای واقعی ناشی از واردات نهاده‌های واسطه از چین پیدا کردند. اثر منفی نیروی کار در رقیب مستقیم تولیدی و صنایع بالادستی مرتبط با دستاوردهای مثبت در صنایع پایین دستی، که از

<sup>1</sup> Hummels et al. (2014)

<sup>2</sup> Farole, Hollweg, and Winkler (2018)

<sup>3</sup> Amiti and Wei 2009; Farole, Hollweg, and Winkler 2018

<sup>4</sup> Antràs, Fort, and Tintelnot (2017)

<sup>5</sup> Wang et al. (2018)



نهاده‌های متوسط چینی با قیمت پایین تر، به ویژه در بخش‌های خدمات بهره مند شدند، بیش از حد جبران شد.

## ۲-۳-۱. در اقتصادهای در حال توسعه

از لحاظ نظری، مشارکت GVC فرصت‌های صادرات بیشتری را برای شرکت‌های کشورهای در حال توسعه ایجاد می‌کند. و شرکت‌های صادرکننده عموماً کارگران بیشتری را استخدام می‌کنند و دستمزد بیشتری می‌پردازند، که باید منجر به اثر مثبت کار شود.<sup>۱</sup> تاگلیونی و وینکلر (۲۰۱۶) استدلال می‌کنند که بازارهای کار در کشورهای در حال توسعه می‌توانند از ادغام GVC از طریق سه اثر بهره ببرند: (۱) اثر تقاضا: MNE‌های شرکت کننده در GVC تقاضا برای نیروی کار ماهر را در بازار کار محلی افزایش می‌دهند. (۲) اثر ارتقاء مهارت: نیروی کار محلی آموزش‌ها و انواع ارتقاء مهارت را از MNE‌ها دریافت می‌کند. و (۳) اثر سرریز: نیروی کار محلی از MNE‌ها به شرکت‌های محلی منتقل می‌شود و مهارت‌ها و دانش کسب شده را با خود می‌آورد.

با این حال، فارول (۲۰۱۶) دریافت که این اثرات همیشه به نتایج مثبت گسترده در بازارهای کار کشورهای در حال توسعه تبدیل نمی‌شود. در عوض، فارول (۲۰۱۶) برندگان و بازندگانی را در این فرآیند پیدا می‌کند. کشورهایی که مزاد نیروی کار زیاد و دستمزدهای پایین دارند، به دنبال ادغام GVC شاهد رشد شغلی قوی هستند. اما با ارتقاء بخش‌ها و کشورها، دستمزدها افزایش می‌یابد در حالی که اشتغال خالص کاهش می‌یابد و کارگران ماهر افزایش می‌یابند و زنان ضرر می‌کنند. این مقاله چندین عامل کلیدی را در شکل‌دهی به نتایج کار در کشورهای در حال توسعه، از جمله نوع بخش‌های درگیر، استراتژی‌های شرکت‌های پیشرو، پایه مهارت‌های داخلی، و محیط سازمانی شناسایی می‌کند.

فارول، هالوگ و وینکلر (۲۰۱۸)<sup>۲</sup> با تمایز مشارکت GVC یک کشور به دو نوع: یکی به عنوان خریدار از طریق پیوند پسین و دیگری به عنوان فروشنده از طریق پیوند پیشین، یک گام بیشتر پیش می‌روند. نویسندگان نشان می‌دهند که تقاضای کلی نیروی کار با مشارکت GVC چه به‌عنوان خریدار

<sup>۱</sup> Shepherd 2013

<sup>۲</sup> Farole, Hollweg, and Winkler (2018)

یا یک فروشنده، همبستگی مثبت دارد، اما دومی با مقدار بسیار پایین‌تری همبستگی دارد. شدت ادغام GVC پسین، که با سهم ارزش افزوده خارجی در صادرات اندازه‌گیری می‌شود، با تقاضای نیروی کار در بخش مستقیم همبستگی منفی دارد، اگرچه اثر مثبت در بخش‌های غیرمستقیم به اندازه کافی بزرگ است که اثر مستقیم منفی را خنثی کند و در نتیجه تقاضای کل نیروی کار بیشتر شود.<sup>۱</sup> شدت ادغام GVC پیشین، که با سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات کشورهای ثالث اندازه‌گیری می‌شود، با تقاضای نیروی کار در هر دو بخش مستقیم و غیرمستقیم ارتباط منفی دارد.

شایان ذکر است که مطالعات در مورد اثرات نیروی کار GVC در اقتصادهای در حال توسعه تا حدودی محدود است، که عمدتاً به دلیل در دسترس بودن و مسائل کیفیت در آمار نیروی کار است.

#### ۴-۶-۱. هزینه‌های تجارت

در دهه‌های گذشته، بسیاری از موانع تجاری از طریق آزادسازی تجارت یک‌جانبه، توافق‌نامه‌های تجاری دوجانبه یا منطقه‌ای و مذاکرات چندجانبه کاهش یافته یا رفع شده است. با این حال، موانع تجاری همچنان اهمیت دارند، به ویژه در زمینه GVCها که در آن نهاده‌های واسطه اغلب چندین بار از مرزها عبور می‌کنند، که به طور بالقوه باعث هزینه‌های تجاری می‌شود که با یک اثر آبخاری در طول زنجیره ارزش انباشته می‌شود.<sup>۲</sup> چنین هزینه‌های تجاری شامل تعرفه‌های اعمال شده، مالیات‌های مرزی، هزینه‌های حمل و نقل و بیمه، و اقدامات نظارتی ناهماهنگ می‌باشد. این هزینه‌ها هزینه‌های تولید را به طور متوسط ۱۸ درصد در هر مرحله از زنجیره ارزش افزایش می‌دهد.<sup>۳</sup> فرانتینو (۲۰۱۲)<sup>۴</sup> دریافت که میانگین هزینه تجارت ارزشی ۱۰ درصدی منجر به تعرفه ارزشی ترکیبی معادل ۳۴ درصد در پایان یک زنجیره تامین پنج مرحله‌ای می‌شود. با افزایش تعداد مراحل تولید، اثر مرکب تشدید می‌شود. از این رو، با انباشته شدن این هزینه‌ها، سود مورد انتظار مرتبط با مشارکت GVC از بین می‌رود.

<sup>۱</sup> بخش مستقیم که به عنوان بخش صادرات تعریف می‌شود، عموماً در انتهای زنجیره تولید داخلی قرار دارد. به همین ترتیب، بخش غیرمستقیم بخش مستقیم را با نهاده‌ها تامین می‌کند و می‌تواند در بالادست زنجیره تولید داخلی قرار گیرد.

<sup>۲</sup> Rouzet and Miroudot 2013; Escaith 2017; USITC 2017

<sup>۳</sup> Escaith 2017

<sup>۴</sup> Ferrantino (2012)

مطالعات نشان می‌دهد که هزینه‌های مرتبط با این موانع به طور نامتناسبی برای کشورهای متخصص در فعالیت‌های پایین دستی که محتوای خارجی بیشتری را در صادرات خود به نمایش می‌گذارند سنگین است.<sup>۱</sup> همانطور که ارزش ناخالص در طول یک GVC افزایش می‌یابد، صنایع پایین دستی معمولاً با هزینه‌های تجاری نسبتاً بزرگتری ناشی از موانع بدون توجه به ارزش افزوده خودشان مواجه می‌شوند.<sup>۲</sup> آنتراس و دی گورتاری (۲۰۱۷) این رابطه بین پایین دستی و هزینه‌های تجاری را - که در امتداد GVC افزایش می‌یابد - به عنوان "کشش هزینه تجارت ویژه مرحله"<sup>۳</sup> می‌گویند. اثر ترکیبی هزینه تجارت در امتداد GVCها، پیامدهای کلان و خرد اقتصادی دارد، از اثربخشی و اثرات خارجی سیاست‌های حمایت از تجارت کشورها گرفته تا تصمیم‌گیری شرکت‌ها در مورد مکان‌های تولید بهینه. دیاکانتونی و همکاران (۲۰۱۷)<sup>۴</sup> دریافته‌اند که اقدامات غیرتعرفه‌ای نامتقارن (NTM)<sup>۵</sup>، مانند مقررات، الزامات مجوز، ضعف‌های قراردادی و نهادی، و ترجیحات مصرف‌کننده، دو سوم هزینه‌های تجارت مرکب را تشکیل می‌دهند. این NTMها به طور نامتناسبی بر کشورهای در حال توسعه فشار می‌آورند.<sup>۶</sup> با استفاده از شبیه‌سازی، دیاکانتونی و همکاران (۲۰۱۷) دریافته‌اند که هزینه‌های تجاری ۲۷ درصد از حاشیه سود ناخالص صنعت خودروسازی آلمان را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، کاهش تعرفه‌های مستقیم بر نهاده‌های صنایع بالادستی، تعرفه‌های غیرمستقیم صنایع پایین دستی را به میزان ۵ تا ۱۰ درصد کاهش می‌دهد.<sup>۷</sup>

## ۷-۱. تحول نظریه‌های تجارت بین‌الملل در قالب توجه به کالاهای نهایی و کالاهای واسطه

ادبیات اقتصادی موجود نشان می‌دهد که در طول دهه‌های گذشته، رویکرد تحلیلی داده-ستانده یکی از ابزارهایی بوده که وارد عرصه تئوری تجارت بین‌المللی شده است. اولین مورد در سال ۱۹۵۳ بود که تئوری‌های سنتی تجارت بر ادبیات اقتصادی غالب بود. لئونتیف با جدول داده-ستانده ایالات

<sup>1</sup> Escaith 2017

<sup>2</sup> Ferrantino 2012; Rouzet and Miroudot 2013

<sup>3</sup> stage-specific trade cost elasticity

<sup>4</sup> Diakantoni et al. (2017)

<sup>5</sup> asymmetrical nontariff measures

<sup>6</sup> Ghodsi and Stehrer 2016

<sup>7</sup> Diakantoni et al. 2017; Rouzet and Miroudot 2013

متحده، سعی کرد مدل هکشر-وهلین را که یکی از جریان‌های اصلی در عرصه تئوری‌های سنتی تجارت بین‌الملل تلقی می‌شد، آزمایش کند. این نظریه فرض می‌کند که تجارت به این دلیل رخ می‌دهد که کشورها منابع مختلفی مانند نیروی کار و سرمایه دارند. این در تضاد با مدل ریکاردوی است که فرض می‌کند تجارت به این دلیل است که کشورها از مزیت فناوری نسبی خود برای تخصص در تولید کالاهای مختلف استفاده می‌کنند.<sup>۱</sup>

با توجه به در دسترس بودن منابعی مانند نیروی کار و سرمایه در ایالات متحده، تئوری هکشر-اولین پیش‌بینی می‌کند که ایالات متحده می‌تواند مزیت نسبی برای صادرات کالاهای سرمایه‌بر و واردات کالاهای با نیروی کار داشته باشد. اما آزمون تجربی لئونتیف با پیش‌بینی هکشر-وهلین در تضاد بود، و او به یک نتیجه شگفت‌انگیز رسید که ایالات متحده کالاهای سرمایه‌بر وارد می‌کند و کالاهایی کاربر صادر می‌کند. این یافته‌های متضاد لئونتیف در ادبیات اقتصادی به عنوان «پارادوکس لئونتیف<sup>۲</sup>» شناخته می‌شود.<sup>۳</sup>

پارادوکس لئونتیف طیف وسیعی از تحقیقات و توضیح بیشتر را در میان تحلیلگران تئوری تجارت برای تأیید مجدد یا رد در طول دهه‌های ۸۰، ۹۰ و حتی در قرن بیست و یکم برانگیخت. مطالعات بعدی با هدف تحلیل اصول اساسی تئوری تجارت سنتی موجود که بر عوامل تولید صادرات نهایی تمرکز دارد و در نتیجه نقش تجارت کالاهای واسطه‌ای را به عنوان پل بین عوامل تولید و صادرات نهایی کالاها نادیده می‌گیرد. لئونتیف از مقادیر فیزیکی مستقیم و غیرمستقیم نیروی کار و سرمایه مورد نیاز برای تولید یک میلیون کالای نهایی صادراتی از سمت صادرات استفاده کرده است. لذا بدون توجه به سمت واردات، محاسبات لئونتیف با مشکل مواجه شد. او نمی‌توانست مقدار کار فیزیکی و موجودی سرمایه مورد استفاده برای تولید واردات را اندازه‌گیری کند. این به این دلیل بود که او اطلاعاتی در مورد فناوری خارجی نداشت. برای رهایی از این تله، او قبل از هر چیز، تمام واردات ایالات متحده را ماهیت رقابتی و کاملاً قابل جایگزینی با کالاهای داخلی فرض می‌کند. توضیح منطقی این فرض این است که ایالات متحده به جای واردات، به چه میزان نیروی کار و سرمایه برای

<sup>۱</sup> Feenstra & Taylor, 2017

<sup>۲</sup> Leontief paradox

<sup>۳</sup> Feenstra & Taylor, 2017

تولید آنها در داخل نیاز دارد. لئونتیف به طور ضمنی فرض می‌کند که صادرات می‌تواند صددرصد ارزش افزوده ایجاد کند تا اصل اساسی تئوری تجارت سنتی حفظ شود.

هم چنین لئونتیف هرگز از مفهوم صادرات ناخالص استفاده نکرده است، اما فرض او مبنی بر واردات رقابتی، راه را برای تحلیلگران هموار کرد تا بر روی الزامات مستقیم و غیرمستقیم واردات واسطه‌ای کار کنند تا صادرات ناخالص را برآورده کنند، که به عنوان تخصص‌گرایی عمودی در قرن بیست و یکم شناخته می‌شود.

ظهور نظریه «تجارت در وظایف» که به عنوان نظریه تجارت بین‌المللی جدید در قرن بیست و یکم شناخته می‌شود، بر تجارت کالاهای واسطه‌ای تأکید دارد. بالدوین و رابرت نیکود<sup>۱</sup> در این باره چنین می‌گویند: «فهرست رو به رشدی از اقتصاددانان استدلال می‌کنند که ماهیت تجارت بین‌المللی به طرق مهمی در حال تغییر است. به جای ایجاد تجارت بیشتر در کالاها، ادغام جهانی به طور فزاینده‌ای با تجارت کالاها و خدمات واسطه‌ای مشخص می‌شود که به عنوان «تکه تکه شدن»<sup>۲</sup>، «برون مرزی» یا «تجارت در وظایف» نیز شناخته می‌شود. اهمیت این تجارت با مجموعه داده‌های جدیدی روشن شده است که حساب مضاعف در آمارهای گمرکی را زمانی که واسطه‌ها به تنهایی از مرزها عبور می‌کنند حذف می‌کند. سپس آنها در کالاهای فرآوری شده بیشتر تجسم می‌یابند. بنابراین آنها به عنوان تجارت «ارزش افزوده» قلمداد می‌شوند تا آنها را از جریان‌های تجاری «ناخالص» که به طور سنتی اندازه‌گیری می‌شوند متمایز کنند. بالدوین (۲۰۱۶)<sup>۳</sup> فرآیند جهانی شدن را به دو فاز تقسیم نمود. فاز اول جهانی شدن، جداسازی کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده بود که با پیشرفت‌های فناورانه در صنعت حمل و نقل محقق شد. فاز دوم جهانی شدن نیز با جداسازی فرآیندهای تولید آغاز شده است. پدیده‌ای که با عنوان «زنجیره جهانی ارزش» و پراکندگی بین‌المللی تولید شناخته می‌شود و عامل خلق تجارت فزاینده، گسترش تجارت جنوب-جنوب<sup>۴</sup> و ایجاد جریان‌های تجاری عظیم در خدمات و کالاهای واسطه‌ای بشمار می‌آید.

<sup>۱</sup> Baldwin and Robert-Nicoud, 2014

<sup>۲</sup> fragmentation

<sup>۳</sup> Baldwin, 2016

<sup>۴</sup> South-South Trade

این نوع نگرش جنبه‌های دیگری از عملکرد نظریه تجارت بین‌المللی جدید را آشکار می‌کند. اولین مورد این است که اصطلاحات "تجارت در وظایف" برای اولین بار توسط گروسمن و روسی هانسبرگ<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۸ معرفی شد، جایی که آنها نظریه‌ای از فرآیند تولید جهانی را ارائه کردند که بر وظایف قابل مبادله تمرکز دارد. مورد دوم، اصطلاحات «برون مرزی» یا «تکه تکه شدن» است. برون‌مرزی نوعی تجارت کالاهای واسطه است که با نوع تجارت تحلیل شده با مدل‌های ریکاردیانی و هکشر-اوهلین متفاوت است. کالاهای معامله شده در آن مدل‌ها کالاهای نهایی بودند، اما برون‌مرزی، تجارت کالاهای واسطه‌ای را در نظر می‌گیرد که گاهی اوقات می‌تواند چندین بار از مرزها عبور کند قبل از اینکه در یک کالای نهایی که می‌تواند در داخل یا خارج از کشور فروخته شود، ادغام شود. بنابراین، برون‌مرزی یک پدیده نسبتاً جدید در تجارت جهانی است. جنبه سوم نیاز به مجموعه داده‌های جدید برای حذف موضوع حساب مضاعف است که برای اولین بار توسط کوپمن و همکاران مطرح شد. حساب مضاعف به دلیل عبور چندگانه از مرزهای جغرافیایی تجارت کالاهای واسطه‌ای و سپس تجسم در کالاهای فرآیندی بعدی به وجود می‌آید. فرآیند تولید این گونه کالاها به نوبه خود ارزش افزوده‌ای را ایجاد می‌کند که در تولید ناخالص داخلی و صادرات ناخالص محاسبه می‌شود و باعث برآورد بیش از حد هر دوی آنها می‌شود.

بنابراین، ظهور بانک‌های اطلاعاتی در خصوص جداول داده-ستانده بین‌کشوری و جهانی در قرن بیست و یکم، جایگزینی برای آمارهای رایج تجارت سنتی شد و با همت محققین مختلف از جمله کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و بورین و مانچینی (۲۰۱۹ و ۲۰۲۳) مسئله حساب مضاعف ارزش افزوده را با تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص تا حدودی حل کرده است.

### ۱-۷-۱. پارادایم زنجیره ارزش جهانی: نظریه تجارت نوین؟

از زمانی که دیوید ریکاردو پایه‌های نظریه تجارت بین‌الملل را دو قرن پیش پایه‌گذاری کرد، تفکر جریان اصلی، از هکشر-اوهلین تا ساموئلسون، به سه فرض کلاسیک وابسته است (شکل ۱-۱۲):

- بازارها کاملاً رقابتی هستند و تولیدکنندگان با بازدهی ثابت در مقیاس کار می‌کنند.

<sup>1</sup> Grossman, G. M., & Rossi-Hansberg, E. (2008)

<sup>2</sup> Koopman et al., 2012; Foster-Mc Gregorand & Stehrer, 2013

- یک صنعت متشکل از تولیدکنندگان همگن است.
- کشورها فقط محصولات نهایی را تجارت می‌کنند - که به طور سنتی به عنوان شراب پرتغالی برای پارچه انگلیسی بیان می‌شود<sup>۱</sup> - و هر محصول فقط با استفاده از عوامل تولید کشور صادر کننده ساخته می‌شود.

اولین فرض در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ زمانی که مکتب فکری جدیدی به نام نظریه تجارت جدید ظهور کرد، متزلزل شد. ویژگی کلیدی آن، که توسط کروگمن (۱۹۷۹، ۱۹۸۰)<sup>۲</sup> بعنوان پیشگام و توسط هلپمن و کروگمن (۱۹۸۵)<sup>۳</sup> تعمیم یافت، حوزه نظری برای در نظر گرفتن فناوری تولید با افزایش بازده به مقیاس (همراه با توجه به تنوع) بود که چارچوب‌های تحلیلی تجارت بین‌الملل تحت رقابت ناقص را تشکیل می‌دهد.

این مدل‌ها توضیح قابل قبولی برای رواج تجارت درون صنعتی بین کشورهایی با فناوری و منابع مشابه ارائه می‌دهند. پدیده‌ای که نمی‌توان با مفهوم متعارف مزیت نسبی توضیح داد. تکامل چارچوب‌های نظری عموماً ناشی از نیاز به پر کردن شکاف بین حقایق مسلم<sup>۴</sup> تازه کشف شده و پیش‌بینی‌های مدل‌های غالب است. همانطور که یافته‌های تجربی در مورد تجارت درون صنعتی، به ویژه یافته‌های گروبل و لوید (۱۹۷۵)<sup>۵</sup>، توسط نظریه تجارت جدید دنبال شد، همچنین دومین فرض کلاسیک تولیدکنندگان همگن پس از شواهد در اواخر دهه ۱۹۹۰ مورد بازنگری قرار گرفت. برنارد و جنسن (۱۹۹۵، ۱۹۹۹)<sup>۶</sup> بررسی دقیق داده‌های خرد در سطح شرکت، ناهمگونی قابل توجهی را در بهره‌وری شرکت را بین صادرکنندگان و غیر صادرکنندگان در یک صنعت مشخص نشان داد. ملیتز (۲۰۰۳)<sup>۷</sup> برای آنچه که بعدها نظریه تجارت جدید نامیده شد، پیشگام بود. با فرض یک هزینه ثابت برای ورود به فعالیت‌های صادراتی، این مدل مکانیسم انتخاب درون‌زای یک شرکت را در ورود یا خروج از بازار در نظر می‌گیرد و در نتیجه توضیح قدرتمندی برای همزیستی شرکت‌های ناهمگن در یک صنعت ارائه می‌دهد.

<sup>1</sup> Portuguese wine for English cloth

<sup>2</sup> Krugman

<sup>3</sup> Helpman and Krugman

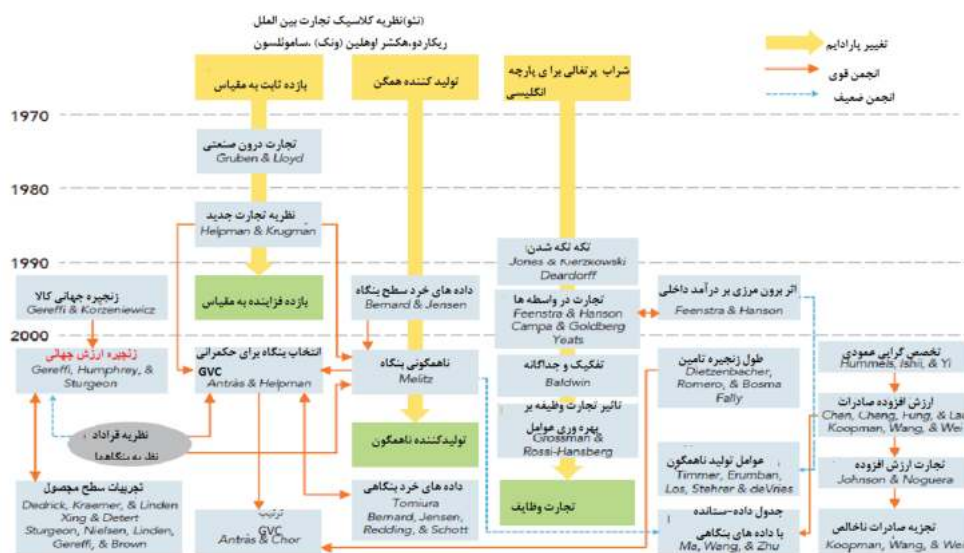
<sup>4</sup> stylized fact

<sup>5</sup> Grubel and Lloyd

<sup>6</sup> Bernard and Jensen

<sup>7</sup> Melitz

موج سوم بازسازی نظریه کلاسیک در حال حاضر در حال انجام است و ادبیات مربوط به GVCها به طور کلی به این رشته توسعه مرتبط است. با پیشرفت چشمگیر شیوه‌های حمل و نقل و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیندهای تولید اکنون می‌توانند به چندین بخش تولید «قاچ یا تکه<sup>۱</sup>» شوند که هر بخش مربوط به یک وظیفه خاص مانند طراحی، تهیه قطعات، مونتاژ و توزیع است. این بخش‌ها، اغلب در آن سوی مرزهای ملی، به مکان‌هایی منتقل می‌شوند که وظایف را می‌توان به بهترین نحو انجام داد. بنابراین موضوع اصلی ادبیات امروز نه تنها حرکت محصولات نهایی است، همانطور که نظریه‌های کلاسیک بر آن تمرکز کرده‌اند (تحت فرض سوم)، بلکه همچنین انتقال بین کشوری وظایف یا ارزش افزوده تولید شده توسط این وظایف است.



شکل ۱-۱۶. نگاشت تبارشناسی چارچوب‌های تحلیلی زنجیره‌های ارزش جهانی

Source: Satoshi Inomata

ویژگی اصلی پارادایم GVC تنوع ریشه‌های فکری آن است. تئوری اولیه تکه تکه شدن تولید (جونز و کیرزکوفسکی ۱۹۹۰)<sup>۲</sup> با مشاهدات فزاینده‌ای از تجارت کالاهای واسطه‌ای دنبال شد (فنسترا و

<sup>1</sup> sliced

<sup>2</sup> Jones and Kierzkowski



هانسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۶b؛ کامپا و گلدبرگ<sup>۲</sup> ۱۹۹۷؛ بیتس<sup>۳</sup> ۱۹۹۸) که منجر به توضیح بیشتر مفاهیم کلیدی مانند تفکیک (بالدوین<sup>۴</sup> ۲۰۰۶) و تجارت در وظایف شد.<sup>۵</sup> به موازات آن، چارچوب‌های روش شناختی نیز در جامعه شناسی پیشرفت کردند. با تکیه بر حوزه‌های تحلیلی حوزه‌های دانشگاهی، از مدیریت بازرگانی تا تئوری سازمان‌های صنعتی، مطالعه جامعی در مورد ساختار و مکانیسم توزیع ارزش در بین کشورها منجر به واژه زنجیره‌های ارزش جهانی شد. (گرفی، همفری و استورجن ۲۰۰۵).<sup>۶</sup>

جنبه تجربی مطالعات GVC جدیدتر است. تحلیل‌های ارزش افزوده قبلی بر اساس سوابق تجاری شرکت‌ها (ددریک، کریمر، و لیندن ۲۰۰۸؛ زینگ و دترت ۲۰۱۰)<sup>۷</sup>، اکنون با تجزیه و تحلیل داده-ستانده تکمیل می‌شوند، که در آن معیارهای مختلف GVC با استفاده از پایگاه‌های داده-ستانده چند کشوری، مانند تجارت در ارزش افزوده و طول زنجیره تامین<sup>۸</sup> تکمیل شده است.<sup>۹</sup>

یکی از نیروهای کلیدی همگرا کننده آنتراس و هلپمن (۲۰۰۴)<sup>۱۰</sup> بودند که میراث هر دو نظریه تجارت جدید (افزایش بازده به مقیاس) و نظریه تجارت جدید جدید<sup>۱۱</sup> (ناهمگونی شرکت) را در مطالعه‌ای بر اساس چارچوب‌های نظریه قرارداد نشان دادند، در حالیکه نظریه قرارداد می‌تواند با رویکردهای جامعه شناسان به GVC مرتبط باشد. ویژگی‌های مدل به مطالعه آنتراس و چور (۲۰۱۳)<sup>۱۲</sup> منتقل شد، که پیشرفت روش شناختی را در اقتصاد داده-ستانده اضافه کردند.

همانطور که در این جا نشان داده شده است، ویژگی میان رشته‌ای الگوی GVC امکان همکاری تحقیقاتی در مقیاس بزرگ را در سراسر علوم اجتماعی فراهم می‌کند. موضوعات موجود در ادبیات GVC، که برخی از آنها از نظر سیاسی بسیار مرتبط هستند، عبارتند از:

- استراتژی صنعتی سازی (مجموعه کامل در مقابل صنعتی سازی مبتنی بر GVC).

<sup>1</sup> Feenstra and Hanson

<sup>2</sup> Campa and Goldberg

<sup>3</sup> Yeats

<sup>4</sup> Baldwin

<sup>5</sup> Grossman and Rossi-Hansberg

<sup>6</sup> Gereffi, Humphrey, and Sturgeon

<sup>7</sup> Dedrick, Kraemer, and Linden 2008; Xing and Detert 2010

<sup>8</sup> Johnson and Noguera

<sup>9</sup> Dietzenbacher, Romero, and Bosma 2005; Fally 2011

<sup>10</sup> Antràs and Helpman

<sup>11</sup> New-New Trade Theory

<sup>12</sup> Antràs and Chor

- مسائل نیروی کار (تأثیر جهانی شدن بر اشتغال و توزیع درآمد).
- توسعه منطقه‌ای (اثر نشت به پایین<sup>۱</sup> از طریق پیوندهای تولید داخلی).
- نوآوری و سرریزهای فناورانه (یادگیری از طریق مشارکت GVC).
- بحران اقتصادی (انتشار تکانه‌های خارجی بر تولید و تجارت).
- تاب‌آوری زنجیره تامین (تأثیر بلایای طبیعی یا انسانی بر زنجیره تامین).
- حفاظت از محیط زیست (ردپای کربن و حکمرانی جهانی).
- حمایت از مصرف کننده (ایمنی مواد غذایی و صدور گواهینامه).
- فقرزدایی (تجارت عادلانه و مسئولیت اجتماعی شرکت).
- رژیم‌های تجاری (سازمان تجارت جهانی و موافقت نامه‌های تجاری منطقه ای).
- حساب‌های ملی (سوگیری آماری داده‌های تجارت ناخالص).
- توسعه مفهوم زنجیره ارزش جهانی در نظریه‌های تجارت بین الملل

مفهوم GVCها از مسیر توسعه خطی پیروی نمی‌کند. تصاویر اساسی این اصطلاح در زمان‌های مختلف به روش‌های مختلف در زیر شاخه‌های علمی مختلف شکل گرفته و پرورش یافته است. این ایده‌ها اخیراً شروع به عبور از مرزهای دانشگاهی کرده‌اند و در امتداد تعاملات پویا نظریه‌ها و تجربیات به تکامل خود ادامه می‌دهند.

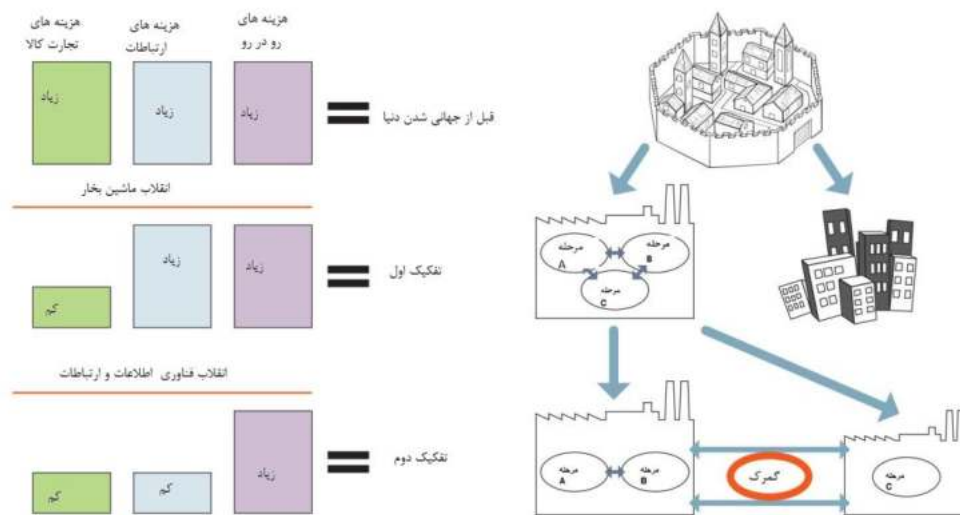
## ۲-۷-۱. تفکیک اقتصادها: دیدگاه تاریخی بالدوین

زمانی که جابجایی کالاها، مردم و ایده‌ها به اندازه امروز بدون اصطکاک نبود، فعالیت‌های اقتصادی عمدتاً در محدوده یک جامعه کوچک سازماندهی می‌شد (شکل ۱-۱۷). کشاورزان گندم و آرد آسیاب شده را برای ناوایی در چند بلوک دورتر برداشت می‌کردند و نانوا برای همسایه‌هایی که هر روز صبح وارد مغازه می‌شدند، قرص‌های نان می‌پخت. خودکفایی اقتصادی با نزدیکی نقاط تولید و مصرف حاصل شد. تجارت برون‌مرزی به جز سفرهای تجاری یک کشتی بادبانی یا کاروان‌های جاده ابریشم نادر بود. تجارت‌های فرامرزی فقط با تعداد انگشت شماری از اقلام لوکس مانند ادویه جات و

<sup>1</sup> trickle-down

محصولات ابریشم سروکار داشتند که برای جبران خطرات متحمل شده و زمان صرف شده در طول سفر با قیمت‌های بالا فروخته می شدند.

تجارت بین‌الملل در آغاز قرن نوزدهم زمانی که موتورهای بخار به سرعت حمل‌ونقل زمینی (توسط لوکوموتیو) و حمل‌ونقل آبی (توسط کشتی‌های بخار) را بهبود بخشیدند، شروع به توسعه کرد و باعث گسترش بی‌سابقه فعالیت‌های تجاری فراتر از جوامع محلی شد. صرفه جویی در مقیاس ناشی از لجستیک انبوه هزینه‌های حمل و نقل را کاهش داد. نقطه مصرف از نقطه تولید جدا شد و کالاها در سراسر جهان در جستجوی سودآورترین بازارها سفر کردند.



شکل ۱-۱۷. سه محدودیت آبشاری جهانی شدن

Source: Adapted from Baldwin 2013.

به طرز متناقضی، تفکیک جغرافیایی اقتصادها بین تولید و مصرف همزمان با تجمع فعالیت‌های تولیدی در کارخانه‌های بزرگ مقیاس در مناطق صنعتی بود. به دلیل افزایش مشتریان بالقوه ایجاد شده توسط تجارت بین‌المللی، سیستم تولید انبوه در آن زمان به یک روش تولید مناسب تبدیل شد. کلید بهره‌وری بالا در تولید، تقسیم کار است، همانطور که در مثال کلاسیک آدام اسمیت از سنجاق سازی دیده می‌شود، جایی که کارگران در یک کار خاص تخصص می‌یابند تا شایستگی‌های خود را از طریق یادگیری فشرده یک روال خاص بالا ببرند. با این حال، تقسیم کار مستلزم هماهنگی ظریف

بین مراحل مختلف است، زیرا تنوع وظایف باید مجموعاً یک محصول همگن تولید کند. بر این اساس، عملکردهای تولیدی مختلف در زیر یک سقف (یک کارخانه) گرد هم آمدند تا ارتباط را تسهیل کنند و بین وظایف مختلف هماهنگی ایجاد کنند.

انقلاب فناوری اطلاعات در دهه ۱۹۸۰ این تصویر را کاملاً تغییر داد. با تلکس، فکس و اینترنت - همراه با شبکه‌های ارتباطی بین‌المللی پرسرعت - هماهنگی واحدهای تولیدی در مکان‌های مختلف ارزان تر و آسان تر شد. پیش‌بینی‌های فروش و برنامه‌های تدارکات را می‌توان فوراً به خطوط تولید تحویل داد و پروفایل‌های الکترونیکی طرح‌ها و مشخصات دقیق محصول را می‌توان با هر سایت تولیدی به اشتراک گذاشت و تنظیم کرد. کارکردهای تولیدی دیگر لازم نیست در فضاهای نزدیک محدود شوند.

تفکیک فناوری فعالیت‌های تولیدی تسریع شده است و برخی از بخش‌ها در آن سوی مرزها جابه‌جا شده‌اند تا از تفاوت‌های هزینه عوامل تولید در کشورهای مختلف استفاده کنند.

### ۳-۷-۱. ادغام عمودی

مفهوم جداسازی ریچارد بالدوین یک جنبه مهم از پویایی اقتصاد جهانی را به تصویر می‌کشد. اما بعد مهم دیگری از دیدگاه تحلیلی برای توسعه GVCها وجود دارد. در آغاز قرن بیستم، هنری فورد یک مدل کسب‌وکار را ابداع و اجرا کرد که هدف آن ادغام بخش‌های مختلف (کارکردها) فرآیند تولید تحت یک سرمایه و چتر مدیریتی واحد از طریق کسب شرکت‌های مختلف بود. این مدل که بعدها به عنوان یک استراتژی یکپارچه سازی عمودی شناخته شد، در عصر تولید انبوه به یک روش عمل تبدیل شد. مطالعات اولیه ادغام عمودی بر عیوب بازار متمرکز بود.

بر این اساس، در امتداد محورهایی که آیا کار در داخل انجام می‌شود یا برون‌سپاری و اینکه آیا در داخل یا خارج از مرزهای ملی انجام می‌شود چهار حالت سازماندهی زنجیره ارزش وجود دارد.

یک شرکت سایر نهادها را برای جبران انحرافات قدرت بازار از قبل موجود، مانند نهایی‌سازی مضاعف،<sup>۱</sup> سواری مجانی، یا سلب حق ورود، ادغام می‌کند.<sup>۲</sup> رشته فکری دیگر، جلوگیری از هزینه‌های مبادله را به عنوان انگیزه اصلی برای یکپارچگی عمودی در نظر می‌گیرد، جایی که درونی کردن فعالیت‌های تولیدی، اقدامی برای جلوگیری از هزینه‌های بالقوه ایجاد روابط تجاری رسمی در طول سامان<sup>۳</sup> است.

با توجه به این مزایای یکپارچه‌سازی، چرا برخی از شرکت‌ها ادغام را انتخاب نمی‌کنند؟ زیرا ترتیب داخلی فعالیت‌ها مستلزم هزینه‌های اداری و بوروکراتیک غیراساسی است. بر این اساس، طرح‌های حکمرانی برای به حداقل رساندن ناکارآمدی‌های تولید منتسب به یک رابطه تجاری با سنجیدن هزینه‌های مبادله معاملات لحظه‌ای در برابر هزینه‌های بوروکراتیک سازمان‌ها (شرکت‌ها) سلسله مراتبی یکپارچه انتخاب می‌شوند.

از دیدگاه هزینه مبادله اقتصادی، هزینه‌ها نه تنها شامل هزینه‌های مستقیم نوشتن، نظارت و اجرای قراردادها می‌شود، بلکه ناکارآمدی عملکرد پس از آن ناشی از خطرات قراردادی در داخل رابطه را نیز شامل می‌شود.

یکی از اصول اساسی هزینه مبادله اقتصادی این است که قراردادها ناقص هستند و این به این دلیل است که شرایط مبادله بین طرفین به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی از قبل قابل تنظیم نیستند. هنگامی که طرفین در معامله قفل می‌شوند، ناقص بودن قراردادها انواع مختلف خطرات قراردادی را برمی‌انگیزد، با این حال یکپارچگی عمودی با درونی کردن شبه رانتهای پس از آن<sup>۴</sup> در عملکرد هدف واحد یکپارچه شرکت، جلوی این خطرات را می‌گیرد. بنابراین ادغام عمودی زمانی به یک روش ارجح برای سازماندهی زنجیره‌های ارزش تبدیل می‌شود که منفعت کاهش رفتار فرصت طلبانه طرفین در داخل رابطه بر هزینه تخصیص ناکارآمد منابع مرتبط با ترتیبات بوروکراتیک برتری داشته باشد.<sup>۵</sup>

---

<sup>۱</sup> نهایی‌سازی مضاعف به اعوجاج ناشی از نشانه گذاری‌های متوالی شرکت‌های مستقل در کانال توزیع اشاره دارد. مفهومی که این امر هم سود شرکت را کاهش می‌دهد و هم به مصرف‌کنندگان آسیب می‌رساند، به عنوان مشکل نهایی‌سازی دوگانه شناخته می‌شود.

<sup>۲</sup> Tirole 1989

<sup>۳</sup> arm's length

<sup>۴</sup> ex post quasi rents

<sup>۵</sup> Joskow 2003

امروزه ادغام عمودی در بعد چند کشوری به ظهور نهادهای تجاری به نام شرکت‌های چند ملیتی اشاره دارد. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی توسط شرکت‌های چند ملیتی، محرک اصلی شبکه‌های تولید جهانی است که بر توزیع ارزش افزوده در بین کشورها تأثیر قاطع دارد.

#### ۴-۷-۱. زنجیره‌های ارزش و زنجیره‌های ارزش جهانی

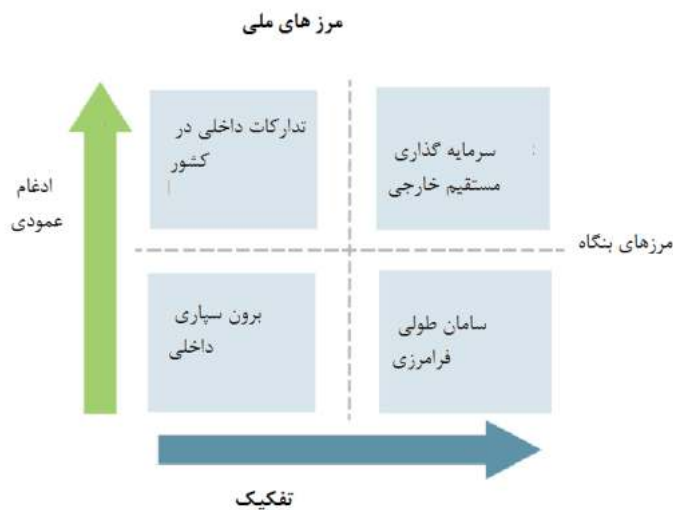
همانطور که گفته شد اصطلاح "زنجیره‌های ارزش" ابتدا در مطالعات مدیریت کسب‌وکار تصور شد. پورتر (۱۹۸۵) این مفهوم را به عنوان چارچوبی اساسی برای توسعه یک استراتژی شرکتی برای ارتقای رقابت‌پذیری شرکت با توجه به کل سیستم فعالیت‌های درگیر در تولید و مصرف یک محصول تنظیم کرد. یک موجودیت شرکتی ابتدا به مجموعه‌ای از فعالیت‌های کسب و کار با کارکردهای جداگانه تجزیه می‌شود که واحدهای تحلیلی برای تشخیص مزیت رقابتی شرکت را تشکیل می‌دهند. هنگامی که یک شرکت دارای ساختار سازمانی نسبتاً متمایز است، وظیفه هر واحد (فعالیت کسب و کار) - مانند طراحی محصول، تهیه مواد، بازاریابی و توزیع - به گونه‌ای تعریف می‌شود که هدف فردی آن واحد خاص را دنبال کند، که ممکن است با هدف واحدهای دیگر در تضاد باشد یا نباشد. با این حال، در چشم‌انداز زنجیره ارزش، همه فعالیت‌ها باید به طور جمعی سازماندهی شوند تا از عملکرد بهینه واحد کسب و کار به عنوان یک کل اطمینان حاصل شود. برای این منظور، ماهیت پیوندهای بین فعالیت‌ها (زنجیره‌های ارزش) به دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد - درست مانند ترسیم نمودار آناتومیکی یک شرکت - برای درونی کردن اثرات خارجی بالقوه از طریق هماهنگی بین عملکردها، که منبع مهمی از مزیت رقابتی شرکت است.

در مقابل، مطالعات GVC در جامعه‌شناسی سرچشمه گرفته است. برخلاف مفهوم زنجیره ارزش پورتر، که عمدتاً به این موضوع می‌پردازد که چگونه استراتژی‌های شرکت را می‌توان با تغییر تمرکز به پیکربندی فعالیت‌های کسب‌وکار نوسازی کرد، این مطالعات GVC، تولید و انتقال ارزش در سیستم را به عنوان نتیجه تلاش‌های شرکت برای بهینه‌سازی شبکه‌های تولید و متقابلاً، مکانیسم چگونگی تأثیر ساختار توزیع ارزش را بر شکل انتخاب سازمانی شرکت از شبکه بین‌المللی تولید در نظر می‌گیرد. تجزیه و تحلیل GVC گسترش جهانی رویکرد زنجیره ارزش پورتر نیست، زیرا دامنه و انگیزه متفاوت است، همانطور که در ادامه توضیح داده می‌شود.

### ۵-۷-۱. گونه‌شناسی زنجیره‌های ارزش جهانی

هدف اصلی مطالعات GVC بررسی تعامل بین مکانیسم‌های توزیع ارزش و سازمان‌دهی پیوند تولید-مصرف فرامرزی است. این مفهوم برای اولین بار به طور جمعی در بحث‌های ابتکار زنجیره ارزش جهانی (۲۰۰۰-۲۰۰۵)، با حمایت بنیاد راکفلر<sup>۱</sup>، و بیشتر توسط گرفی، همفری و استورجن (۲۰۰۵)<sup>۲</sup> متبلور شد، که تمرکز تحلیلی آن بر ساختار حاکمیت سازماندهی شبکه‌های تولید بین‌المللی است. بازیکنان حاضر در بازی چه کسانی هستند؟ چه نوع قوانینی وجود دارد؟ آیا این یک بازی رقابتی است یا مشارکتی؟ چه چیزی فرصت‌های برنده را ایجاد می‌کند؟ در پاسخ به این سؤالات، مطالعات GVC به اشکال معاملات، مدون یا غیر از آن، بین ذینفعان توجه دارند. این به این دلیل است که نحوه انجام معاملات، ساختار روابط قدرت بین طرفین را منعکس می‌کند، که در نهایت دامنه و میزان توزیع ارزش در بازی را تعیین می‌کند.

نوع ادغام عمودی GVC بر اساس ساختار سلسله مراتبی است که کنترل مطلق و یک طرفه شرکت مادر را بر شرکت‌های تابعه خود فرض می‌کند. فعالیت‌ها و عملکرد شرکت‌های تابعه به شدت در راستای استراتژی‌های مدیریت ستادی آنها نظارت و ارزیابی می‌شود. در مقابل، گزینه‌های برون‌سپاری تمایل به ایجاد روابط همسطح بین مشتریان (خریداران) و پیمانکاران فرعی (تامین‌کنندگان خدمات) دارند، و اعمال قدرت بر خلاف نوع ادغام عمودی، کم و بیش متقابل است.



شکل ۱-۱۸. شیوه‌های سازماندهی زنجیره‌های ارزش

Source: Satoshi Inomata, based on Kimura and Ando 2005.

<sup>1</sup> Rockefeller Foundation

<sup>2</sup> Gereffi, Humphrey, and Sturgeon

در این دوگانگی گرفی، همفری و استورجن (۲۰۰۵) یک نوع گونه شناسی GVC را در طیف وضوح بالاتر مطابق با روابط قدرت بین طرفین قرارداد تنظیم کردند. شکل ۱-۱۹، پنج نوع حکمرانی GVC را نشان می‌دهد. مستطیل‌ها مرز شرکت را نشان می‌دهند و اندازه آنها قدرت چانه زنی را در رابطه با طرف مقابل نشان می‌دهد. فلش‌ها جهت و میزان مداخله کسب و کار در فعالیت‌های شرکا را نشان می‌دهد، که می‌تواند حمایت کننده باشد، مانند ترسیم سناریوهای "برد-برد" در چشم‌انداز بلندمدت، یا غارتگرانه، با تمرکز بر جذب سود سریع در کوتاه مدت. در سمت راست نمودار، مشتریان (دفتر مرکزی در مورد نوع "سلسله مراتبی") دارای قدرت چانه زنی بیشتری هستند و بنابراین تأثیر قوی بر توزیع ارزش افزوده دارند. همانطور که گفته شد گرفی، همفری و استورجن (۲۰۰۵) یک گونه شناسی از پنج زنجیره ارزش جهانی (GVCs) را بر اساس ساختار روابط قدرت بین طرفین قرارداد ارائه کردند.

#### ۱-۷-۵-۱. زنجیره ارزش جهانی از نوع بازار

تولید کالایی با ماهیت عمومی نیازی به سرمایه‌گذاری خاصی در تاسیسات تولید برای یک معامله خاص ندارد، بنابراین هم مشتریان و هم تامین‌کنندگان انتخاب‌های بی شماری برای شرکای جایگزین دارند. آنها عمدتاً از طریق معاملات بازار باز در یک رابطه شانه به شانه به هم متصل می‌شوند. همچنین، تهیه یک کالای عمومی نیازی به مبادله مشخصات دقیق محصول بین پیمانکاران نخواهد داشت زیرا اطلاعات کلیدی عمدتاً به قیمت از پیش تعیین شده محصول کاهش می‌یابد که در کتاب کاتالوگ‌ها یافت می‌شود. هزینه مبادله برای تغییر شرکای تجاری تقریباً ناچیز است و زنجیره‌های ارزش را به دلیل کشش قیمتی بالا در یک حالت نوسان ثابت می‌گذارد.

#### ۱-۷-۵-۲. زنجیره ارزش جهانی از نوع ماژولار

در مدیریت بازرگانی یا مهندسی صنعتی، کلمه "ماژول" به طور کلی به ترکیبی از اجزای فرعی اطلاق می‌شود که بر اساس انواع عملکردهایی که در ساخت محصول نهایی فرض می‌شوند، گروه بندی شده‌اند. به همین ترتیب، اگر بتوان با تنظیم ترکیبی از تجهیزات چند منظوره، یک معامله پیچیده را در پایه تأمین جای داد، تأمین‌کننده مجبور نخواهد بود سرمایه‌گذاری ویژه معامله را متحمل شود



(بدون مشکل توقف) و بنابراین می‌تواند استفاده از تجهیزات را در طیف گسترده‌ای از مشتریان بالقوه گسترش دهد. حتی اگر اطلاعاتی که باید بین پیمانکاران ارائه شود (مثلاً برای تولید یک محصول پیچیده) قابل توجه باشد کدپذیری نسبی معاملات، همانطور که در این نوع حاکمیت GVC فرض می‌شود، حجم مداخلات را فشرده می‌کند و تامین‌کننده می‌تواند کنترل کلی فرآیند تولید خود را در دست بگیرد. این نشان می‌دهد که هزینه تراکنش برای تغییر شرکای تجاری نسبتاً پایین باقی می‌ماند.

### ۳-۵-۷-۱. زنجیره ارزش جهانی از نوع رابطه‌ای

هنگامی که فرآیند تولید شامل تجهیزات تخصصی می‌شود (مثلاً قالب برای یک محصول با شکل خاص)، معاملات به دارایی خاص تبدیل می‌شوند و طرف‌های قرارداد به یکدیگر وابسته می‌شوند. تجهیزات برای یک هدف خاص دارای محدوده محدودی برای استفاده‌های جایگزین هستند، بنابراین بهره‌وری آن به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد زمانی که در زمینه‌های دیگر استفاده شود. بر این اساس، تامین‌کنندگان خدمات (دارندگان تجهیزات تخصصی) انگیزه‌ای برای جستجوی سایر مشتریان بالقوه ندارند. اما برای مشتری نیز دشوار یا حداقل پرهزینه است که بدون این امکانات تخصصی از سایر تامین‌کنندگان ثالث انتظار عملکرد مشابهی داشته باشد. در نتیجه، هر دو طرف انگیزه کمی برای جستجوی روابط تجاری جایگزین دارند. علاوه بر این، سرمایه‌گذاری مجدد در تجهیزات تخصصی برای افزایش بهره‌وری، ویژگی‌های دارایی معامله را عمیق‌تر می‌کند، بنابراین طرفین را در روابط متقابل وابسته‌تری به دام می‌اندازد.

### ۴-۵-۷-۱. زنجیره ارزش جهانی از نوع دربند و گرفتار<sup>۱</sup>

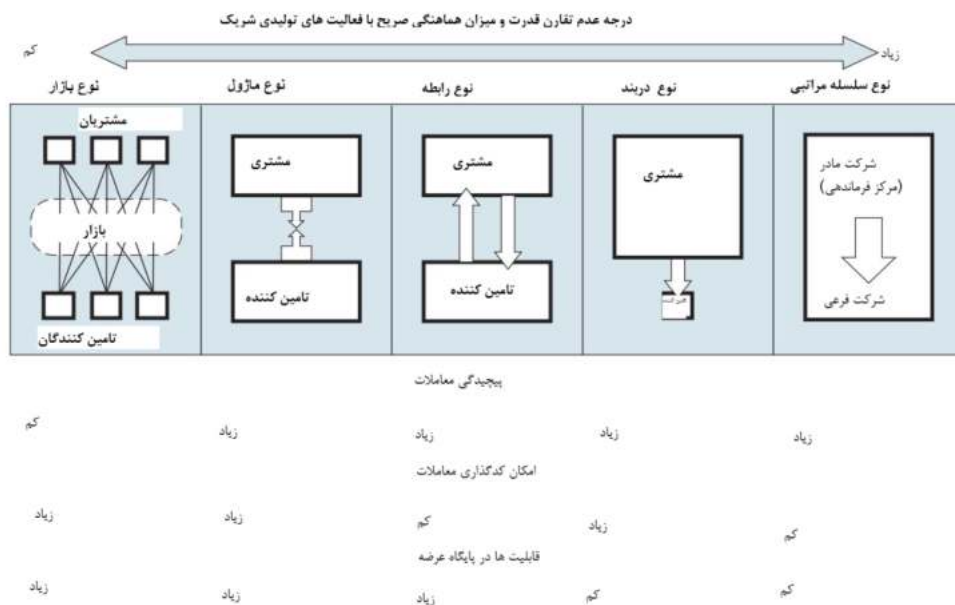
این نوع مبادلات، همان طور که در روابط تجاری بین یک شرکت اصلی برندهای جهانی و شرکت‌های کوچک محلی پیمانکار فرعی آن دیده می‌شود، تفاوت شدیدی در اعمال قدرت بین طرفین دارد. از تامین‌کنندگان خدمات انتظار می‌رود که دستورالعمل‌های مشتری را کلمه به کلمه دنبال کنند و تحت نظارت دقیق بر کیفیت محصول و زمان تحویل هستند. بر خلاف تامین‌کنندگان در GVC نوع بازار، تامین‌کنندگان خدمات دربند نه ظرفیت تولید کافی برای بهره‌مندی از مقیاس تولید انبوه را

<sup>۱</sup> Captive

دارند و نه امکانات تولید تخصصی مورد نیاز برای ادعای منحصر به فرد بودن آن، همانطور که به تامین کنندگان در GVC نوع رابطه نسبت داده می‌شود. در دسترس بودن تنها توانایی تولید حد وسط، فرصت‌های آنها را برای جستجوی روابط تجاری جایگزین بسیار محدود می‌کند و موقعیتی در بند و گرفتار را به مشتریان خود تحمیل می‌کند.

### ۵-۷-۱. زنجیره ارزش جهانی از نوع سلسله مراتبی

همانطور که قبلاً گفته شد، این نوع GVC عموماً به روابط درون یک شرکت یکپارچه عمودی، مانند شرکت‌های چند ملیتی اشاره دارد.



شکل ۱-۱۹. گونه شناسی زنجیره‌های ارزش جهانی

Source: Satoshi Inomata, based on Gereffi, Humphrey, and Sturgeon 2005.

گرفی، همفری و استورجن (۲۰۰۵) همچنین پویایی پیکربندی GVC را با فاکتورگیری سه پارامتر در نظر گرفتند: پیچیدگی تراکنش‌ها، توانایی کدگذاری تراکنش‌ها، و قابلیت‌ها در پایه عرضه (معروف به "مدل C۳"<sup>۱</sup> - پیچیدگی، کدپذیری، و قابلیت‌ها). به عنوان مثال، تغییر نوع زنجیره ارزش از بازار

<sup>1</sup> Complexity, Codifiability, and Capabilities

به رابطه‌ای با افزایش پیچیدگی معاملات همراه است. تغییر از رابطه‌ای به ماژولار<sup>۱</sup>، افزایش توانایی کدگذاری تراکنش‌ها را فرض می‌کند. و بهبود قابلیت‌ها در پایگاه عرضه، مانند سایر موارد، زنجیره‌های ارزش را از نوع دربند و گرفتار به سمت نوع بازار سوق می‌دهد. با بررسی مکانیسم پیکربندی‌های GVC، این مدل به شناسایی ابزارهای سیاستی برای تسهیل تبدیل زنجیره‌های ارزش از یک نوع به نوع دیگر به‌ویژه در پرتو ارتقای صنعتی و رشد مبتنی بر GVC کشورهای در حال توسعه کمک می‌کند.

### ۶-۷-۱. مدل سازی اقتصادی

در اصل، تمرکز تحلیلی اقتصاددانان بر GVCها بر روی سه موضوع بوده است: مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید، تأثیرات برون‌مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه، و انتخاب یک شکل سازمانی GVC برای شرکت.

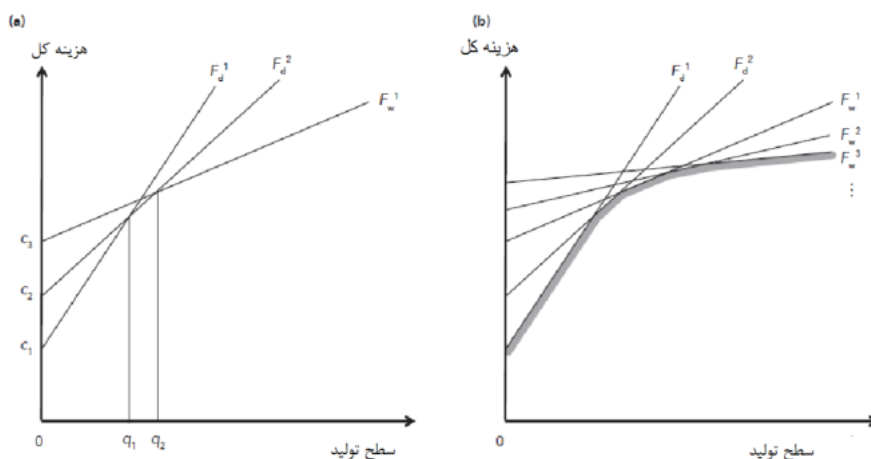
مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید جونز و کیرزکوفسکی (۱۹۹۰) مدل<sup>۲</sup> از برون‌سپاری را ارائه می‌دهند و عواملی را که بر درجه و شکل پراکندگی فعالیت‌های تولید تأثیر می‌گذارد، ارائه می‌دهند. شکل ۱-۲۰، رابطه بین سطح تولید (اندازه بازار) و هزینه کل تولید را برای شرکتی که فناوری تولید آن حاوی عناصر بازده فزاینده به مقیاس است را نشان می‌دهد. خط Fd1 نشان دهنده برنامه هزینه روش سنتی است که تمام مراحل تولید در یک مکان متمرکز شده است. هنگامی که بخشی از فرآیند تولید به یک شریک داخلی برون‌سپاری می‌شود، دو اتفاق رخ می‌دهد، همانطور که در حرکت منحنی هزینه از Fd1 به Fd2 نشان داده شده است. اول، منحنی صاف‌تر می‌شود، که نشان‌دهنده بهبود بهره‌وری ناشی از تقسیم کار است. دوم اینکه منحنی به سمت بالا جابه‌جا می‌شود که نشان‌دهنده افزایش هزینه‌های ثابت (از  $c1$  به  $c2$ ) به دلیل نیاز به هماهنگی بین واحدهای تولیدی در مکان‌های مختلف است.

در اینجا، کم هزینه ترین شکل تولید از روش سنتی به برون‌سپاری در سطح خروجی  $q1$  تغییر خواهد کرد. هنگامی که گزینه‌های برون‌سپاری برای دربر گرفتن زمینه بین‌المللی بزرگ می‌شود، دو جنبه دیگر نیز در نظر گرفته می‌شود.

<sup>۱</sup> طراحی ماژولار (یا مدولار) رویکردی است که برای طراحی محصولات یا برنامه‌های مختلف استفاده می‌شود - با تقسیم آنها به بخش‌های جداگانه یا مستقل. این قطعات جداگانه (به عنوان مثال، باتری لپ تاپ) می‌توانند برای عملکردهای مشابه در سیستم‌ها یا محصولات مختلف استفاده شوند.

<sup>۲</sup> Jones and Kierzkowski (1990)

- هزینه‌های عامل تولید بین کشورها متفاوت تر از داخل کشور در نظر گرفته می‌شود، بنابراین بهره‌وری زمانی افزایش می‌یابد که برون‌سپاری در آن سوی مرزها مطابق با مزیت نسبی صورت گیرد.
  - اتصال واحدهای تولیدی در کشورهای مختلف هزینه بیشتری نسبت به اتصال واحدهای تولیدی در داخل یک کشور دارد.
- تدارکات بین‌المللی عموماً گران‌تر است و با عوارض واردات و هزینه‌های ترخیص گمرک و موارد مشابه مشخص می‌شود. همچنین برای هماهنگی واحدهای تولیدی در کشورهایی با زبان‌ها، نظام‌های حقوقی و اخلاق کسب و کار متفاوت، هزینه‌های ارتباطی غیر پیش پا افتاده وجود دارد.



شکل ۱-۲۰. شکل بهینه‌گزینی‌های برون‌سپاری

Source: Satoshi Inomata, based on Jones and Kierzkowski 1990.

این ویژگی‌ها با خط  $F_w^1$  نشان داده می‌شوند که دارای شیب مسطح‌تری برای افزایش بهره‌وری و فاصله بالاتر برای افزایش اضافی هزینه ثابت (از  $c_2$  تا  $c_3$ ) است. سپس، شکل بهینه تولید از برون‌سپاری داخلی به برون‌سپاری فرامرزی در سطح خروجی  $q_2$  تغییر خواهد کرد. در این پرتو، می‌توان در نظر گرفت که کشورهای متعددی در فرآیند تولید درگیر هستند ( $F_w^2$ ،  $F_w^3$ ، ...). برنامه‌های مختلفی را می‌توان برای گزینه‌های مختلف برون‌سپاری ترسیم کرد، مانند شکل ۱-۲۰b، و مرز سایه دار شکل بهینه ترتیب تولید را در هر سطح از ستانده تعریف می‌کند.

پیامدهای این مدل برای ترتیب تولید جهانی سه‌گانه است. در صورت مساوی بودن سایر موارد، فرآیند تولید بیشتر مستعد تقسیم بین‌المللی خواهد بود که:

- بازار هدف بزرگتر است، به طوری که فضای بیشتری برای جذب افزایش عرضه کالا از سازمان تقسیم کار کارآمدتر در آن سوی مرزها دارد.
- هزینه‌های اتصال فعالیت‌های تولیدی در کشورهای مختلف بازدارنده کمتری است.
- کشورهایی که در شبکه‌های تولیدی قرار دارند از نظر هزینه‌های عاملی متنوع‌تر هستند، بنابراین شانس بیشتری برای بهره‌برداری از مزیت نسبی برای شرکت‌های خارج از کشور وجود دارد.

### ۷-۷-۱. اثرات برون‌مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه

مدل برون‌مرزی بیشتر برای پرداختن به توزیع درآمد و رفاه ایجاد شد که پاسخی طبیعی به نگرانی‌های سیاسی فزاینده در مورد تأثیر بالقوه مضر شرکت برون‌مرزی بر بازار کار داخلی (مشکل تهی‌سازی صنعتی<sup>۱</sup>) بود.

به طور سنتی، تأثیر تجارت بین‌المللی بر بازار کار با توجه به تغییر منابع بین بخش‌های صنعتی ناشی از رقابت واردات، بدون توجه زیاد به تغییر ترکیب درون‌بخشی انواع مختلف نیروی کار، در نظر گرفته می‌شود. ادبیات جهانی‌سازی جدیدتر این نکته را مورد توجه قرار می‌دهد و تشخیص می‌دهد که برون‌مرزی حرکتی فرامرزی یک فعالیت تولیدی است که مطابق با وظیفه برای نوع و مهارت خاصی از کار است.

فینسترا وهانسن (۱۹۹۶) تأثیر برون‌مرزی را که به دنبال آزادسازی مالکیت خارجی در کشورهای در حال توسعه به دنبال دارد، مورد بررسی قرار دادند. جابه‌جایی قابل توجه سرمایه از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه با انتقال بخش‌هایی از فرآیندهای تولید همراه است که طبق استاندارد کشورهای در حال توسعه، مهارت‌محورتر و در استاندارد کشورهای توسعه‌یافته مهارت‌محور کمتری در نظر گرفته می‌شوند. بر این اساس، تقاضا برای نیروی کار با توجه به استانداردهای مهارتی مربوطه در هر اقتصاد به سمت نیروی کار با مهارت بالاتر منحرف می‌شود، بنابراین دستمزد نسبی نیروی کار با مهارت پایین در هر دو دسته کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه کاهش می‌یابد.

---

<sup>1</sup> the industrial hollowing-out problem

گروسمن و روسی هانسبرگ (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> سپس یک مفهوم «تجارت در وظایف»<sup>۲</sup> را برای توضیح اینکه چگونه افزایش امکان‌سنجی برون‌مرزی بر بهره‌وری و درآمدهای عاملی کشور برون‌مرزی تأثیر می‌گذارد، معرفی کردند. آنها بر نیاز به تغییر تمرکز تحلیلی از کالاها، همانطور که در تئوری تجاری مرسوم (شراب پرتغالی برای پارچه انگلیسی) به وظایفی که در یک فرآیند تولید ردیف می‌شوند، تأکید کردند تا از شیوع فزاینده فعالیت‌های خارج از کشور در استراتژی‌های کسب و کار یک شرکت استفاده شود.

در این مدل، امکان‌سنجی برون‌مرزی به عنوان بهبود قابلیت هماهنگی بین دفتر مرکزی شرکت و تامین‌کنندگان خارجی آن از طریق فناوری‌های حمل و نقل و ارتباطات پارامترسازی می‌شود. حساسیت نسبت به تغییر در امکان‌سنجی برون‌مرزی در انواع مختلف وظایف متفاوت است. برخی از کارها (مانند کارهایی که شبیه به کدسازی کردن<sup>۳</sup> هستند) به راحتی در خارج از کشور قابل اجرا هستند، در حالی که برخی دیگر (مانند کارهایی که بر دانش ضمنی<sup>۴</sup> شخصی تکیه دارند) اینگونه نیستند. تأثیر چشم‌انداز بهبود یافته برای برون‌مرزی از طریق سه کانال در نظر گرفته می‌شود:

#### ۱-۷-۷-۱. اثر عرضه نیروی کار

انتقال برخی وظایف به کشورهای خارجی باعث آزاد شدن نیروی کار داخلی می‌شود که در غیر این صورت این وظایف را انجام می‌دهند، بنابراین تأثیری مشابه افزایش عرضه نیروی کار در بازار دارد. چنین مفهومی، که به طور گسترده در رسانه‌های جمعی و محافل سیاسی مورد بحث قرار می‌گیرد، عموماً نظراتی را علیه فعالیت‌های برون‌مرزی یک شرکت از ترس کاهش دستمزد واقعی نیروی کار خارج از کشور یا از دست دادن مشاغل خانگی در زمانی که دستمزدها چسبنده است، برمی‌انگیزد.

#### ۱-۷-۷-۲. اثر قیمت نسبی

زمانی یک کشور نیروی کار کم مهارت را در خارج از کشور به کار می‌گیرد که مزیت نسبی بین کشوری آن در آن نوع کار ضعیف‌تر از وظایف نیروی کار با مهارت بالا باشد اتفاق می‌افتد. آن طور که

<sup>1</sup> Grossman and Rossi-Hansberg

<sup>2</sup> trade in tasks

<sup>3</sup> codified description

<sup>4</sup> tacit knowledge

تئوری تجارت متعارف پیش‌بینی می‌کند، این کشور سپس در صادرات کالاهایی که دارای نیروی کار با مهارت بالا هستند، متخصص می‌شود. بر این اساس، اگر افزایش صادرات منجر به بدتر شدن رابطه مبادله کشور شود، از طریق مکانیسم استولپر-ساموئلسون<sup>۱</sup> بر رفاه نیروی کار با مهارت بالا تأثیر منفی خواهد گذاشت. (با این حال، این اثر تنها زمانی وارد عمل می‌شود که کشور به اندازه کافی بزرگ باشد که بر قیمت‌های نسبی بین‌المللی کالاها تأثیر بگذارد.)

### ۳-۷-۱. اثر بهره‌وری

این اثر یک ویژگی منحصر به فرد مدل است که در مطالعات دیگر در مورد این موضوع به طور کامل در نظر گرفته نشده است. هنگامی که چشم‌انداز برای برون‌مرزی بهبود می‌یابد - مثلاً با افزایش قابلیت‌های ارتباطی - سودآوری یک شرکت برون‌مرزی به میزانی افزایش می‌یابد که شرکت به کسب و کار برون‌مرزی متکی است. چنین اثر بهره‌وری معادل پیامدهای پیشرفت فناوری عامل افزایش<sup>۲</sup> است، بنابراین می‌تواند تأثیر مثبتی بر اشتغال کارگران خانگی (در همه صنایع) بگذارد که سطوح وظایف آنها مشابه کارهای خارج از کشور است.

تأثیر خالص برون‌مرزی بر درآمدهای عوامل، مجموع این سه اثر است و در بیشتر موارد، ملاحظات تجربی به این کاهش می‌یابد که آیا اثر بهره‌وری بر دو اثر دیگر تسلط خواهد داشت یا خیر؟ اگر چنین باشد، استدلال به نفع فعالیت‌های برون‌مرزی تبدیل می‌شود.

### ۸-۷-۱. انتخاب یک شکل سازمانی از زنجیره‌های ارزش جهانی توسط شرکت

عواملی که تعیین می‌کنند که آیا یک معامله از طریق بازارها انجام می‌شود یا درون محدوده شرکت، مدت‌ها موضوع تحقیق در نظریه سازمانی صنعتی بوده است. از زمانی که رونالد کوز<sup>۳</sup> بینش خود را در مورد ماهیت شرکت مستند کرد، این سوال به طرق مختلف مورد توجه قرار گرفت، و در مطالعاتی که در مورد تجارت درون‌بنگاهی و شرکت‌های چند ملیتی انجام شد، در زمینه بین‌المللی مطرح شد.

<sup>1</sup> Stolper-Samuelson mechanism

<sup>2</sup> factor augmenting technological progress

<sup>3</sup> Ronald Coase

آنتراس (۲۰۰۳)، یکی از اولین تلاش‌ها در پیگیری این موضوع، تئوری شرکت را تحت قراردادهای ناقص (گروسمن و هارت ۱۹۸۶)<sup>۱</sup> و نظریه تجارت بین‌المللی تحت رقابت ناقص (هلپمن و کروگمن ۱۹۸۵)<sup>۲</sup> ترکیب کرد تا شیوع نامتقارن تجارت درون بنگاهی در صنایع سرمایه بر و بین کشورهای دارای سرمایه فراوان را توضیح دهد. انگیزه‌های دوگانه شرکت برای به حداقل رساندن هزینه‌های مبادله (با اختصاص حقوق مالکیت) و هزینه‌های عامل (با بهره‌برداری از مزیت‌های نسبی) در چارچوب نظری یکپارچه تحلیل می‌شوند. این مدل حاشیه‌های دامنه تحلیلی را در شکل ۱-۲۱، گسترش می‌دهد تا دامنه تغییرات زنجیره ارزش را برای هر دو بعد فضایی و سازمانی پوشش دهد.

آنتراس و هلپمن (۲۰۰۴) بعد دیگری را به تحلیل معرفی کردند: ناهمگونی شرکت.<sup>۳</sup> آنتراس و هلپمن با تکیه بر ملیتیز (۲۰۰۳)، تأثیر ناهمگونی درون بخش بر بهره‌وری شرکت را بر تصمیم جهانی شدن شرکت بررسی کردند. این مدل پیش‌بینی می‌کند که درجات مختلف هزینه ورود به فعالیت‌های جهانی باعث رتبه‌بندی بهره‌وری در بین شرکت‌ها در انتخاب حالت‌های جهانی‌سازی می‌شود. بهره‌ورترین شرکت‌ها سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را انتخاب می‌کنند، شرکت‌های مولد بعدی شرکت‌هایی را انتخاب می‌کنند که در خارج از کشور شرکت کنند، و به همین ترتیب تا شرکت‌های کم‌بازده که فقط در تدارکات داخلی شرکت می‌کنند.

علاوه بر این رویکردها، آنتراس و چور (۲۰۱۳) با در نظر گرفتن نظم فنی مراحل تولید - یک ویژگی مهم زنجیره ارزش - برای پرداختن به سؤال سنتی ساخت یا خرید برای هر بخش از یک فرآیند تولید در طول یک زنجیره ارزش، نور جدیدی بر خط تحلیل‌ها می‌تابانند. ناقص بودن قرارداد، همانطور که قبلاً تعریف شد، مستلزم استراتژیک در نظر گرفتن توسط یک شرکت اصلی (تولیدکننده خوب نهایی) در انتخاب شکل حکمرانی زنجیره ارزش است. و پیش‌بینی کلیدی مدل این است که شرکت اصلی باید اشکال حکمرانی را بین تامین‌کنندگان بالادستی و پایین‌دستی برای بهینه‌سازی سود حاصل از مجموعه معاملات متمایز کند.

این مدل دو نوع زنجیره ارزش را شناسایی می‌کند که بر اساس ماهیت محصول نهایی تعیین می‌شوند: مکمل‌های متوالی و جایگزین‌های متوالی<sup>۴</sup>. نوع ترتیبی که فرآیند تولید را مشخص می‌کند،

<sup>۱</sup> Grossman and Hart 1986

<sup>۲</sup> Helpman and Krugman 1985

<sup>۳</sup> firm heterogeneity

<sup>۴</sup> sequential complements and sequential substitutes



بر تصمیم شرکت اصلی در مورد ترتیبات حکمرانی در طول زنجیره ارزش تأثیر می‌گذارد (شکل ۱-۲۱). برای مکمل‌های متوالی، شرکت اصلی انتخاب می‌کند تا تامین‌کنندگان پایین‌دستی را در حالی که مراحل تولید بالادستی خود را برون‌سپاری می‌کند، ادغام کند. برای جایگزین‌های متوالی، تامین‌کنندگان بالادستی به صورت عمودی ادغام می‌شوند، در حالی که معاملات با تامین‌کنندگان پایین‌دستی در طول سامان یا سازه انجام می‌شود.

#### ۱-۸-۷-۱. ترتیبات حکمرانی در امتداد یک توالی تولید

در مطالعه آنتراس و چور (۲۰۱۳)، که در آن یک قرارداد ناقص است، یک شرکت اصلی (تولیدکننده کالای نهایی) و یک تامین‌کننده (تولیدکننده نهاده واسطه) باید بر سر سهم مربوطه خود از مازاد افزایشی (شبه رانت) ایجاد شده در مرحله متناظر از توالی تولید، معامله کنند. به پیروی از گروسمن و هارت (۱۹۸۶)<sup>۱</sup>، شرکت اصلی موقعیت چانه زنی بهتری را به دست می‌آورد و در نتیجه زمانی که تامین‌کننده آن یکپارچه است نسبت به زمانی که تامین‌کننده مستقل باقی می‌ماند، سهم بیشتری از مازاد به دست می‌آورد.

از آنجایی که فرض می‌شود سرمایه‌گذاری تامین‌کننده به محصول نهایی شرکت اصلی مربوط می‌شود (به عنوان مثال، سرمایه‌گذاری در قالب برای شکلی متمایز)، سرمایه‌گذاری خارج از این توالی تولید ارزشی ندارد، که باعث ایجاد یک مشکل آشنای نگه داشتن می‌شود، به طوری که تامین‌کننده یکپارچه عمودی تمایل دارد در ظرفیت تولید خود در انتظار بهره‌برداری توسط شرکت اصلی سرمایه‌گذاری کمتری داشته باشد.

بنابراین شرکت اصلی با معاوضه‌هایی روبرو می‌شود. اگر تامین‌کننده را یکپارچه کند، می‌تواند سهم بیشتری از مازاد را از آن مرحله تولید خاص استخراج کند، اما انجام این کار ممکن است باعث سرمایه‌گذاری کم توسط تامین‌کننده شود که ستانده یا کیفیت محصول نهایی را محدود می‌کند. در اینجا، فضای استراتژیک شرکت اصلی به ماهیت محصول نهایی که تولید می‌کند بستگی دارد. فرض کنید که محصول تقاضای بازار کشش کامل دارد، به طوری که شرکت پیشرو بتواند با تولید

---

<sup>1</sup> Grossman and Hart (1986)

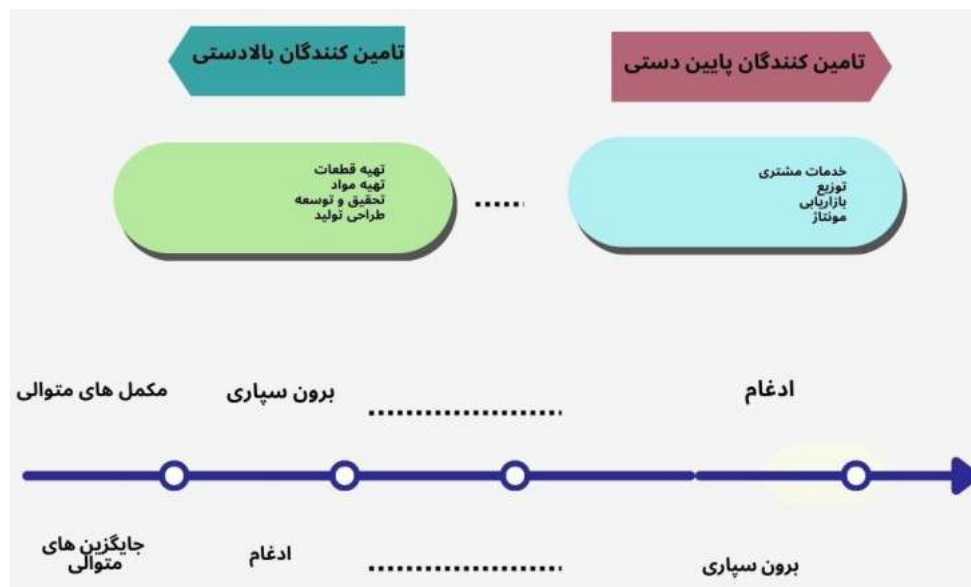
بیشتر درآمدهای بیشتری ایجاد کند. از آنجایی که تصمیم سرمایه‌گذاری هر تأمین‌کننده نهاده واسطه به دورنمای گردش محصول نهایی بستگی دارد، که بیشتر به این بستگی دارد که تأمین‌کنندگان بالادستی قبل از مرحله تولید فعلی چقدر در ظرفیت‌های تولید خود سرمایه‌گذاری کرده‌اند، بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر توسط تأمین‌کنندگان بالادستی باعث سرمایه‌گذاری بیشتر تأمین‌کنندگان پایین‌دستی می‌شود.

در مقابل، اگر شرکت اصلی قدرت بازار قابل توجهی داشته باشد و بنابراین در امتداد یک منحنی تقاضای شیب‌دار به سمت پایین غیرکشش عمل کند، تابع درآمد شرکت به شدت به ستانده (تعدیل شده با کیفیت) مقعر می‌شود و درآمدهای نهایی با سرعت نسبتاً سریعی در طول توالی تولید کاهش می‌یابد. در نتیجه، سرمایه‌گذاری بزرگ بالادستی، چشم‌انداز درآمد تأمین‌کنندگان پایین‌دستی را با کاهش ارزش سرمایه‌گذاری آتی کاهش می‌دهد. گزینه‌های سرمایه‌گذاری قبلی تأمین‌کنندگان مکمل‌های متوالی و دومی جایگزین‌های متوالی نامیده می‌شوند. و نوع ترتیبی که فرآیند تولید را مشخص می‌کند، بر تصمیم شرکت اصلی در مورد شکل سازمانی زنجیره‌های ارزش تأثیر می‌گذارد. معاوضه‌های شرکت اصلی را به یاد بیاورید: فرصت‌های استخراج اجاره به وسیله ادغام، از یک سو، و ناکارآمدی سرمایه‌گذاری ناشی از چنین ادغامی، از سوی دیگر. بر این اساس، شرکت اصلی باید هزینه‌ها و مزایای یکپارچه سازی تأمین‌کنندگان را بسنجید.

برای مکمل‌های متوالی، اثر مهار سرمایه‌گذاری ادغام در مراحل تولید بالادستی پرهزینه‌تر است، زیرا سرریز مثبت انگیزه‌های سرمایه‌گذاری به تأمین‌کنندگان پایین‌دستی را کاهش می‌دهد. بنابراین شرکت پیشرو باید با ادغام بخش‌های پایین‌دستی فرآیند تولید، به جای بخش‌های بالادستی، به دنبال موقعیت‌های چانه زنی بهتری باشد. برای جایگزین‌های متوالی، سرمایه‌گذاری ناقص بالقوه توسط تأمین‌کنندگان بالادستی می‌تواند توسط تأمین‌کنندگان پایین‌دستی جبران شود.

سپس شرکت اصلی می‌تواند وزن نسبتاً بالایی بر انگیزه حذف اجاره در مراحل بالادستی بدون نگرانی بیش از حد در مورد سرمایه‌گذاری ناکافی کلی بگذارد. نتیجه استدلال در شکل ۱-۲۱، با چند تصمیم شرکت اصلی در مورد سازماندهی زنجیره‌های ارزش خلاصه شده است.

تئوری حقوق مالکیت در مورد انتخاب یک فرم سازمانی توسط شرکت بسیار با بینش تحلیلی جامعه شناسان در مورد حکمرانی زنجیره ارزش همخوانی دارد زیرا، به طور کلی، هر دو رویکرد انقباض پذیری معاملات را به عنوان پارامتر اصلی مدل‌ها درگیر می‌کنند. بنابراین، این موضوع یکی از امیدوارکننده‌ترین زمینه‌ها برای گفت‌وگوهای میان رشته‌ای گسترده در مورد توسعه هم افزایی تحلیل GVC است.



شکل ۱-۲۱. انتخاب‌های متوالی برای سازماندهی زنجیره‌های ارزش

Source: Inomota (2017)

## ۸-۱. کاربردهای اخیر تحلیل زنجیره ارزش جهانی

در ابتدا تجزیه و تحلیل GVC به تحقیق در مورد رقابت‌پذیری در صنایع تولیدی محدود می‌شد. امروزه، این تجزیه و تحلیل در چندین جهت گسترش یافته است تا صنایع نوظهور مانند خدمات فرامرزی، اطلاع‌رسانی سیاست‌های صنعتی، هدایت فرصت‌ها برای درج SMEها در زنجیره ارزش منطقه‌ای و جهانی، و پذیرش پیوندهای بین ارتقای اقتصادی و اجتماعی مانند توسعه نیروی کار را در بر گیرد. این بخش شامل چندین مثال از کاربردهای متنوع و فزاینده تحلیل GVC است.<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> برای ترکیب گسترده‌تری از صنایع، پروژه‌های فهرست‌شده در وبسایت Duke CGGC، <http://www.cggc.duke.edu>، را ببینید.

### ۱-۸-۱. مشارکت SMEها در زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای و جهانی در صنایع کشاورزی<sup>۱</sup>

درج تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش کشاورزی با ارزش ملی، منطقه‌ای و جهانی به دلیل پتانسیل آنها برای افزایش درآمد و ایجاد اشتغال، پیامدهای مهمی برای کاهش فقر در مناطق روستایی در حال توسعه دارد.<sup>۲</sup> با این حال، اکثریت مالکان خرد در کشورهای در حال توسعه با یک سری محدودیت‌هایی روبرو هستند که اغلب توانایی آنها را برای مشارکت رقابتی در این زنجیره‌ها محدود می‌کند و نگرانی قابل توجهی وجود دارد که این تولیدکنندگان از فرصت‌های رشد مهم کنار گذاشته شوند.

مدل ارائه شده توسط Duke CGGC به منظور کمک به درک جامعه توسعه بین‌المللی از نحوه طراحی موثرتر مداخلات برای اطمینان از گنجاندن پایدار این تولیدکنندگان کوچک و متوسط در بخش است. بر اساس تحقیقات اولیه و ثانویه گسترده، با تمرکز بر طرح‌های صندوق سرمایه‌گذاری چندجانبه بانک توسعه بین‌آمریکایی (IDB-MIF)<sup>۳</sup> در آمریکای لاتین، چهار محدودیت عمده شناسایی شد که رقابت‌پذیری تولیدکنندگان کوچک و متوسط و ورود پایدار آنها به زنجیره‌های ارزش را محدود می‌کند. در گزارش مفصل تر (فرناندز-استارک و همکاران، ۲۰۱۲)<sup>۴</sup> توضیح می‌دهند که چگونه مداخلات پروژه می‌تواند عوامل رقابتی را بهبود بخشد و اطمینان حاصل کند که گنجاندن تولیدکنندگان در زنجیره ارزش بر اساس یک مورد کسب و کار مرجح نسبت به مسئولیت اجتماعی شرکت قابل دوام است. شکل ۱-۲۲، یک مدل "کل نگر"<sup>۵</sup> را برای شمولیت خلاصه می‌کند که هر مداخله‌ای باید در نظر گرفته شود.

### ۱-۸-۲. مدل چهار رکنی برای شمولیت پایدار تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش

بر اساس تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی، دوک CGGC یک مدل کل نگر را پیشنهاد می‌کند که شامل چهار "رکن" کلیدی است که محدودیت‌های عمده‌ای را که تولیدکنندگان کوچک و متوسط

<sup>۱</sup> برای کسب اطلاعات بیشتر رجوع کنید به Fernandez-Stark et al., 2012; Fernandez-Stark & Bamber, 2012a, 2012b; یا در لینک زیر:

<http://www.cggc.duke.edu/gvc/project.php?proj=135>

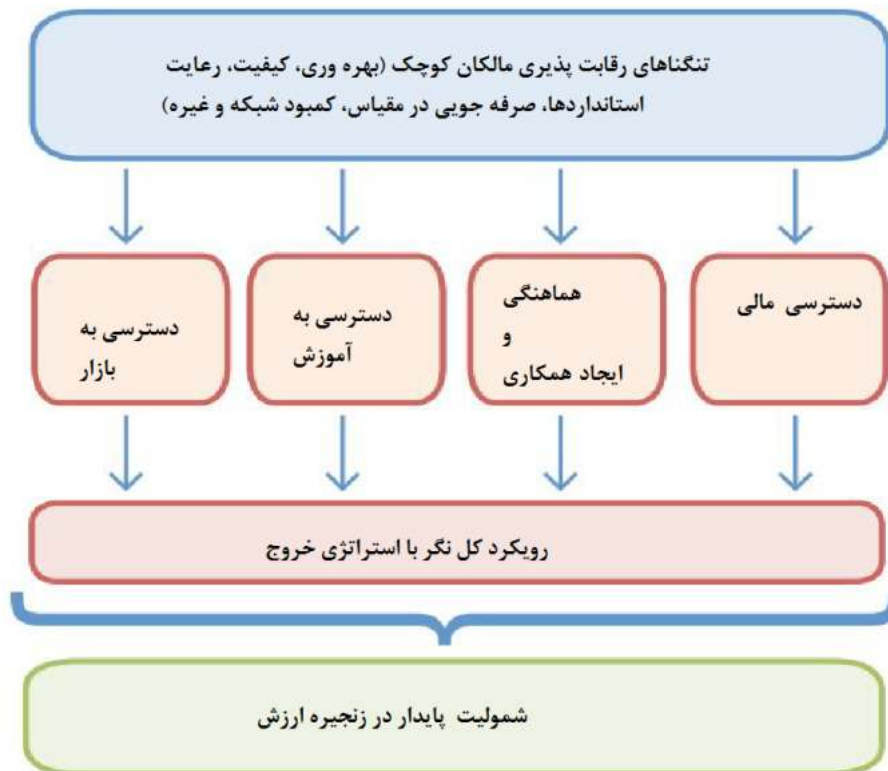
<sup>۲</sup> Weinberger & Lumpkin, 2007

<sup>۳</sup> Inter-American Development Bank Multilateral Investment Fund

<sup>۴</sup> Fernandez-Stark et al., 2012

<sup>۵</sup> holistic

با آن مواجه هستند، بررسی می‌کند: (۱) دسترسی به بازار. (۲) دسترسی به آموزش. (۳) ایجاد مشارکت و همکاری؛ و (۴) دسترسی به امور مالی.

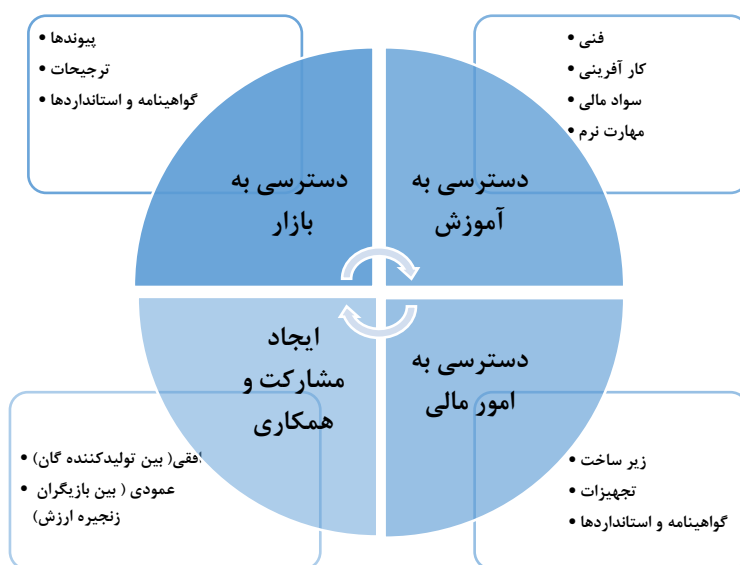


شکل ۱-۲۲. مدلی برای شمولیت پایدار خرده مالکان در زنجیره‌های کشاورزی و غذایی با ارزش بالا

Source: Fernandez-Stark et al., 2012.

این مدل برای تمام سطوح توسعه قابل اجرا است. ذینفعان با سطح توانایی پایین به مداخلات طولانی‌تری نیاز دارند و معمولاً هر چهار رکن باید در مداخله گنجانده شوند. ذینفعانی که سطح تخصص بالاتری دارند ممکن است فقط در دو مورد از این حوزه‌ها به حمایت نیاز داشته باشند زیرا قبلاً بر محدودیت‌های مربوط به دو حوزه دیگر غلبه کرده‌اند. خلاصه‌ای از مدل چهار رکن در شکل ۱-۲۳ ارائه شده است.

این مدل برای زنجیره ارزش کشاورزی توسعه داده شد. با این حال می‌توان از آن در صنایع دیگر استفاده کرد زیرا شرکت‌های کوچک و متوسط در بخش‌های مختلف با چالش‌های مشابهی روبرو هستند.



شکل ۱-۲۳. مدل چهار رکنی پایه برای مشارکت SME ها در GVCs

Source: Fernandez-Stark et al., 2012.

### ۱-۲-۸-۱. دسترسی به بازار

دسترسی به بازار به طور گسترده با گنجاندن در زنجیره ارزش مرتبط است. در چارچوب این مدل، به طور خاص به وجود پیوندهای زنجیره ارزش بین تولیدکنندگان و خریداران و چگونگی ایجاد آنها اشاره دارد. به طور سنتی، بازارهای نقدی<sup>۱</sup> در بخش‌های کشاورزی-غذایی به این معناست که هیچ رابطه مستقیمی بین تولیدکننده و خریدار لازم نیست و تولیدکننده محصول خود را به بالاترین پیشنهاد می‌فروشد.

با این حال، دگرگونی این بخش‌ها و تاکید بر ایمنی مواد غذایی نیاز به ویژگی‌های خاص محصول، کنترل بر تولید و قابلیت ردیابی را تشدید کرده است. حکمرانی بخش از یک تعامل نزدیک به یک

<sup>1</sup> spot market

رابطه نزدیک‌تر با خریدار که دقیقاً چه محصولی و تحت چه شرایطی تولید می‌شود تغییر کرد (لی و همکاران، ۲۰۱۲).<sup>۱</sup> بنابراین اولین مرحله مداخله مستلزم ایجاد ارتباط بین تولیدکنندگان و خریداران است. این ارتباط مستلزم آموزش خریداران یا شرکت‌های پیشرو در مورد پتانسیل کسب‌وکار منبع‌یابی از تولیدکنندگان کوچک، و همچنین تسهیل تعاملات تا زمانی است که تولیدکنندگان کوچک در موقعیتی قرار گیرند که بتوانند به طور مستقل روابط را به طور پایدار مدیریت کنند.

### ۲-۲-۸-۱. دسترسی به آموزش

در حالی که بسیاری از تولیدکنندگان کوچک ممکن است تمام عمر خود را در کشاورزی کار کرده باشند، اغلب برای بهبود بهره‌وری و کیفیت محصول، معرفی فناوری‌های جدید و گونه‌های گیاهی، و مطابقت با ایمنی مواد غذایی و سایر الزامات گواهی‌نامه که بر ورود به زنجیره ارزش ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی حاکم است، آموزش خاصی لازم است.

زنجیره‌های ارزش غذایی کشاورزی امروزه بسیار پیچیده هستند و محصولاتی که با روش‌های سنتی رشد می‌کنند اغلب نیازهای بازار بین‌المللی را برآورده نمی‌کنند. با این حال، توسعه مهارت‌ها در زنجیره‌های ارزش کشاورزی-غذایی به طور کلی در گذشته دست کم گرفته شده است و تمرکز بر آموزش در سطح کسب و کار اخیراً ظاهر شده است (فرناندز-استارک و همکاران، ۲۰۱۱a).<sup>۲</sup> سطح آموزش روستایی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه پایین است و کمک‌های فنی که توسط دولت اداره می‌شود اغلب با کمبود کارکنان و آمادگی کافی برای پاسخگویی به نیازهای خریدارانی که به طور فزاینده‌ای نیاز دارند، هستند (فرناندز-استارک و همکاران، ۲۰۱۱a).

### ۳-۲-۸-۱. ایجاد هماهنگی و همکاری

هماهنگی و ایجاد همکاری باید در دو سطح اتفاق بیفتد. اول، هماهنگی افقی بین تولیدکنندگان، تشکیل گروه‌ها یا انجمن‌های تولیدکننده را تسهیل می‌کند که نه تنها برای دستیابی به صرفه‌های مقیاس مورد نیاز است، بلکه برای ایجاد فرصت‌هایی برای افزودن ارزش به محصولاتشان (ارتقا) نیز

<sup>1</sup> Lee et al., 2012

<sup>2</sup> Fernandez-Stark et al., 2011a

مورد نیاز می باشد. دوم، هماهنگی عمودی و همکاری شامل تعامل با سایر بازیگران زنجیره برای ایجاد پیوندها، یافتن هم افزایی و به اشتراک گذاری اطلاعات به منظور بهبود عملکرد زنجیره به عنوان یک کل است. بنابراین، گنجاندن پایدار در زنجیره های ارزش برای تولیدکنندگان کوچک نیازمند نوعی سازماندهی به روشی مداوم برای دستیابی به صرفه جویی در مقیاس است.

#### ۴-۲-۸-۱. هماهنگی و همکاری افقی

تولیدکنندگان کوچک و متوسط برای رقابت در بازار به صرفه جویی در مقیاس نیاز دارند. طبق تعریف، آنها فاقد مقیاس مورد نیاز برای تولید مقادیر زیادی از هر محصول هستند.

هزینه های مبادله معامله با تولیدکنندگان منفرد بالاست و کار با تولیدکنندگان به صورت فردی برای خریدار مقرون به صرفه یا سودآور نیست. خودسازماندهی برای تولیدکنندگان کوچک و متوسط کار دشواری است. تعهد تولیدکنندگان برای مشارکت موفق در یک تعاونی حیاتی است. بنابراین آنها اغلب به تشویق و حمایت بازیگران خارجی برای درک و قدردانی از بازده اقدام جمعی و تثبیت خود به عنوان سازمان های رسمی و قانونی نیاز دارند.

#### ۵-۲-۸-۱. هماهنگی و همکاری عمودی

هماهنگی و همکاری بین ذینفعان زنجیره برای عملکرد و ارتقاء زنجیره بسیار مهم است.<sup>۱</sup> ذینفعان زنجیره ای شامل تمام بازیگرانی است که در توسعه صنعت نقش دارند، از جمله تولیدکنندگان، ارائه دهندگان نهاده، واسطه ها، خریداران، انجمن های صنعتی، موسسات آموزشی، ارائه دهندگان خدمات صنعتی، موسسات مالی، سازمان های دولتی متمرکز بر توسعه صنعت، آژانس های ترویج صادرات و نهادهای تنظیم گر یا نظارتی. ترویج گفتگو و اتحادهای عمومی و خصوصی نه تنها برای رفع عدم تقارن اطلاعاتی برای خرده مالکان، بلکه برای پیشرفت صنعت در سطوح محلی و کشوری بسیار سودمند بوده است. این اتحادها بینشی در مورد چالش ها و فرصت های پیش روی این بخش با هدف نهایی هماهنگی و تعریف استراتژی توسعه صنعت مشترک ارائه می دهند.

<sup>۱</sup> Gereffi, Fernandez-Stark, Bamber, et al., 2011



### ۶-۲-۸-۱. دسترسی به امور مالی

ورود به زنجیره ارزش مستلزم سرمایه‌گذاری‌های خاصی برای پوشش زیرساخت‌ها، تجهیزات و اخذ گواهینامه‌ها است. با این حال، تولیدکنندگان کوچک اغلب با محدودیت‌های نقدینگی و اعتباری مواجه هستند و به کانال‌های مالی رسمی دسترسی ندارند، که هر دوی آن پتانسیل آنها را برای سرمایه‌گذاری مورد نیاز محدود می‌کند. اعتبار برای تولیدکنندگان کوچک به دلایل مختلفی از جمله ریسک بالا، اطلاعات نامتقارن، فقدان تضمین، پراکندگی در مناطق روستایی و سیاست‌های اقتصادی نامطلوب محدود است. این محدودیت‌های اعتباری، تولیدکنندگان کوچک را از سرمایه‌گذاری در تجهیزات ضروری، مانند سیستم‌های آبیاری، گلخانه‌ها یا سردخانه‌ها، برای دستیابی به بهبود بهره‌وری، توسعه بخش‌های بلااستفاده از زمین خود یا ارتقاء به محصولات با ارزش بالاتر باز می‌دارد، در نتیجه پتانسیل آنها را برای مشارکت در زنجیره‌های ارزش هماهنگ محدود می‌کند. مداخلات می‌تواند دسترسی به منابع مالی را از طریق مدل‌های مختلف تسهیل کند.

### ۳-۸-۱. جهانی شدن بخش‌های خدمات در اقتصاد جهانی: خدمات فرامرزی<sup>۱</sup>

روش‌شناسی زنجیره ارزش جهانی در تجزیه و تحلیل خدمات بسیار مفید است. در حالی که توالی واقعی رویدادها از تولید تا مصرف یک سرویس کوتاه است، تجزیه و تحلیل GVC امکان ادغام تمام خدمات ارائه شده در یک صنعت، از وظایف بسیار ساده تا تعاملات بسیار پیچیده را در یک زنجیره فراهم می‌کند. بعنوان مثال خدمات فرامرزی نشان می‌دهد که چگونه چارچوب GVC بینش یک صنعت پیچیده را ارائه می‌کند و به عنوان راهنمای مسیرهای بالقوه ارتقاء عمل می‌کند.

### ۱-۳-۸-۱. خدمات برون مرزی

تغییرات ساختاری در اقتصاد جهانی در طول دهه گذشته، برون‌سپاری جهانی شرکت‌های چند ملیتی (MNCs) را تسهیل کرد، در نتیجه صنعت خدمات فرامرزی، بخش جدید و به سرعت در حال رشد در کشورهای در حال توسعه را ایجاد کرد<sup>۲</sup>. فناوری اطلاعات (IT) اکنون امکان انتقال سریع و آسان

<sup>1</sup> For more information see Fernandez-Stark et al., 2011b. Additional information can be found on the CGGC website: [http://www.cggc.duke.edu/gvc/offshore\\_services\\_industry.php](http://www.cggc.duke.edu/gvc/offshore_services_industry.php)

<sup>2</sup> Gereffi & Fernandez-Stark, 2010b, p. 1

اطلاعات را فراهم می‌کند. شرکت‌هایی که به دنبال بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری هستند، اغلب عملکردهای شرکتی خود را از قبیل مدیریت منابع انسانی، پشتیبانی مشتری، حسابداری و امور مالی، و عملیات تدارکات، و این فعالیت‌ها را در خارج از کشور جدا می‌کنند<sup>۱</sup> این امر بار فعالیت‌های پشتیبانی را کاهش می‌دهد و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا بر تجارت اصلی خود تمرکز کنند. مشارکت روزافزون کشورهای در حال توسعه در این صنعت جدید، توانایی‌های رو به رشد جهانی جنوب را نه تنها در سطح تولید، بلکه در ایجاد دانش پشت محصولات نیز برجسته می‌کند. به عنوان مثال، شیلی خدمات مهندسی مربوط به معدن را صادر می‌کند، هند تحقیق و توسعه دارویی را به رهبری شرکت‌های چند ملیتی و اروگوئه تخصص پیچیده‌ای در زمینه ردیابی احشام صادر می‌کنند.

Duke CGGC سطح مهارت و تجربه کاری را برای ایجاد یک زنجیره ارزش خدمات فرامرزی، که در شکل ۱-۲۴ در زیر ارائه شده است، تجزیه و تحلیل کرده است. طبقه بندی اول به سه نوع گسترده از خدمات فرامرزی اشاره دارد که می‌توانند در تمام صنایع (خدمات تجاری عمومی) ارائه شوند: برون‌سپاری فناوری اطلاعات (ITO)<sup>۲</sup>، برون‌سپاری فرآیند کسب‌وکار (BPO)<sup>۳</sup> و برون‌سپاری فرآیند دانش (KPO)<sup>۴</sup>. طبقه بندی دوم به خدماتی اشاره دارد که مختص صنعت هستند. شرکت‌هایی که خدمات عمومی کسب و کار ارائه می‌کنند، تمایل به فرآیند محوری دارند، در حالی که شرکت‌هایی که در زنجیره‌های عمودی هستند باید تخصص خاص صنعت را داشته باشند و خدمات آنها ممکن است کاربرد محدودی در سایر صنایع داشته باشد. برای خدمات کسب‌وکار عمومی، تمام فعالیت‌ها به پشتیبانی از عملکردهای کسب و کار عمومی مانند مدیریت شبکه، یکپارچه سازی برنامه‌ها، حقوق و دستمزد، مراکز تماس، حسابداری و منابع انسانی مربوط می‌شود. علاوه بر این، آنها شامل خدمات با ارزش بالاتر، مانند اطلاعات بازار، تجزیه و تحلیل تجاری، و خدمات حقوقی (به عنوان KPO) می‌شوند. در این خدمات، ITO شامل طیف کاملی از فعالیت‌های با ارزش پایین، متوسط و بالا در

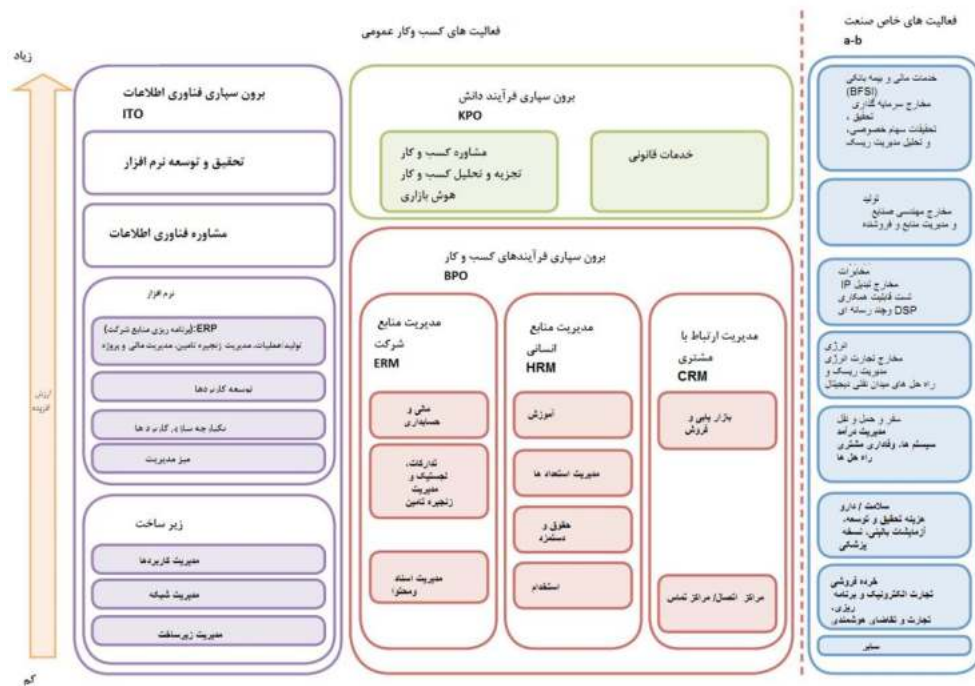
<sup>1</sup> Gospel & Sako, 2008; Sako, 2006

<sup>2</sup> information technology outsourcing

<sup>3</sup> business process outsourcing

<sup>4</sup> knowledge process outsourcing

زنجیره خدمات فرامرزی است. فعالیت‌های BPO در بخش‌های پایین و متوسط قرار دارند، در حالی که فعالیت‌های KPO در بخش با ارزش‌ترین بخش زنجیره قرار دارند.



شکل ۱-۲۴. زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی

**یادداشت: (a)** خاص صنعت: هر صنعتی زنجیره ارزش خاص خود را دارد. در هر یک از این زنجیره‌ها، خدمات مرتبطی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را خارج کرد. این نمودار صناعی را که بیشترین تقاضا را برای خدمات فرامرزی دارند نشان می‌دهد. **(b)** این تصویر گرافیکی از خدمات خاص صنعت به معنای سطوح ارزش نیست. هر صنعت ممکن است شامل ITO، BPO و فعالیت‌های پیشرفته باشد.

Source: Gereffi & Fernandez-Stark, 2010a.

در چارچوب GVC، با تطبیق این طرح با شواهد موردی ما، پنج مسیر اصلی ارتقاء را می‌توان از ۱۰ مطالعه موردی کشوری شناسایی کرد: ورود به زنجیره ارزش. ارتقاء در بخش BPO؛ ارائه خدمات بسته کامل؛ گسترش شرکت‌های فناوری اطلاعات به خدمات KPO؛ و تخصص بنگاه‌ها در صنایع عمودی.

این مسیرهای ارتقا، استراتژی‌های مختلف کشور را برای حرکت به سمت فعالیت‌های با ارزش افزوده بالاتر نشان می‌دهند. این مسیرها متقابل نیستند و چندین مورد از آنها می‌توانند همزمان اتفاق بیفتند. خط سیر اول نشان می‌دهد که چگونه کشورها به طور معمول وارد زنجیره ارزش شده‌اند، به ویژه در آمریکای لاتین، جایی که یک استراتژی مشترک شروع ارائه خدمات مرکز تماس بوده است. خط سیر دوم به کشورهایی اشاره دارد که قادر به ارائه عملیات کسب و کار پیچیده تری فراتر از مراکز تماس و اتصال هستند. در خط سیر سه، ارائه دهندگان به سمت ارائه فعالیت‌های دانشی حرکت می‌کنند که به درجه قابل توجهی از تجزیه و تحلیل نیاز دارد. این خدمات تحلیلی نیاز به نیروی کار واجد شرایط بیشتری دارند. چهارمین مسیر ارتقا معمولاً زمانی اتفاق می‌افتد که عملیات‌های بزرگی در یک کشور راه‌اندازی می‌شوند و قادر به ارائه طیف وسیعی از خدمات از خدمات با ارزش افزوده پایین تا خدمات با ارزش افزوده بالا هستند. این عملیات برای مشتریان «یک توقفگاه»<sup>۱</sup> ارائه می‌کند و هزینه‌های کل معامله را کاهش می‌دهد، اما به در دسترس بودن و رقابتی بودن تعداد زیادی از کارگران برای خدمت به مراحل مختلف زنجیره بستگی دارد. در نهایت، مسیر ارتقای تخصص صنعتی حرکت به سمت فعالیت‌های خاص برای صنایع خاص را نشان می‌دهد. این تخصص آسیب پذیری در برابر رقابت سایر مکان‌های کم هزینه را کاهش می‌دهد.

#### ۴-۸-۱. توسعه نیروی کار و زنجیره‌های ارزش جهانی

مثال دیگری از کاربردهای جدید تحلیل GVC، موضوع توسعه نیروی کار است. سازمان بین‌المللی کار از چارچوب GVC برای درک ابعاد تولید و اشتغال در طول کنوانسیون ۲۰۱۶ خود استفاده می‌کند.<sup>۲</sup> Duke CGGC یکی از پیشگامان معرفی بعد مهارت‌ها در تجزیه و تحلیل GVC در مطالعه چند صنعتی "مهارت‌های ارتقاء" بوده است.<sup>۳</sup>

<sup>1</sup> one stop shop

<sup>2</sup> ILO, 2016

<sup>3</sup> Skills for Upgrading" book link:[http://www.cggc.duke.edu/pdfs/Skills-for-Upgrading-Workforce-Development-and-GVC-in-Developing-Countries\\_FullBook.pdf](http://www.cggc.duke.edu/pdfs/Skills-for-Upgrading-Workforce-Development-and-GVC-in-Developing-Countries_FullBook.pdf)

مشارکت کارگران در GVCها را می‌توان از درجه دسته‌های شغلی تعریف‌شده بر اساس سطح مهارت مشاهده کرد تا شرایط کارگران این زنجیره‌ها و چالش‌های پیش روی آنها را درک کرد. هر سطح مهارتی می‌تواند به طور ضعیفی با مراحل زنجیره ارزش مرتبط باشد.<sup>۱</sup>

جدول ۱-۲. انواع کار در زنجیره‌های ارزش جهانی<sup>۲</sup>

رده شغلی	نمونه‌هایی از شرایط کار	سطح آموزش	مثال‌ها
SME غیررسمی یا کار خانگی	ممکن است جبران شود یا نشود؛ شرایط نامطمئن؛ ساعات کار غیرقانونی	پایین؛ اغلب کمتر از آموزش ابتدایی	تولید کننده‌های کوچک در زنجیره تامین کشاورزی
کار کم مهارت - کاربر	رسمی؛ نامنی شغلی، دستمزد پایین، سازماندهی ضعیف به دلیل پیمانکاری فرعی	پایین؛ اغلب کمتر از آموزش ابتدایی یا کمتر	کارگران پوشاک یا خط مونتاژ الکترونیکی
کار با مهارت متوسط	رسمی؛ افزایش امنیت شغلی، ساعات کاری بالقوه ضعیف	دوران متوسطه را تمام کرده	تدارکات و رسیدگی شغلی در زنجیره پوشاک و اتومبیل
کار با مهارت بالای فناوری بر	رسمی؛ امنیت شغلی بالا، کار با دستمزد بالاتر، ساعات کار و چالش‌های تعادل بین کار و زندگی	آموزش فنی پس از متوسطه	تولید قطعات تخصصی در زنجیره مونتاژ هوافضا و تجهیزات پزشکی
کار دانش بر	رسمی؛ به طور بالقوه آزاد، ساعات کاری با دستمزد بالاتر و چالش‌های تعادل بین کار و زندگی	آموزش دانشگاهی کامل شامل درجات بالا	حسابداری، مهندسی و طراحی شغل

Source: Gereffi et al., 2016.

#### ۱-۴-۸-۱. کار غیررسمی کوچک و خرد یا کار خانگی

کار در شرکت‌های کوچک و خرد غیررسمی یا خانگی را می‌توان در بسیاری از GVCها در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشاورزی و صنایع سبک مانند پوشاک یافت. تولید در داخل یا اطراف خانه انجام می‌شود، با تفکیک محدودی بین فعالیت تولیدی تجاری (یعنی ساخت کالاهای قابل فروش) و فعالیت تولید مثلی بدون دستمزد (مانند امرار معاش خانواده و مراقبت از کودکان). درآمد حاصل از

<sup>1</sup> Gereffi, Fernandez-Stark, & Psilos, 2011

<sup>2</sup> This scheme is based on Barrientos et al. (2011) and Gereffi, Fernandez-Stark et al. (2011).

این طرح طبقه بندی برای اشاره به همه مشاغل در اقتصاد جهانی در نظر گرفته نشده است. بلکه فقط در مورد مشاغل مرتبط با تولید فرامرزی کالاها و خدمات کاربرد دارد.

این فعالیت‌ها عموماً کم است و تولید شامل کار خانواده با حقوق و دستمزد و اغلب شامل کار کودکان است. سطح تحصیلات متفاوت است، اما اغلب بسیار پایین است. ساعات کار طولانی یا شرایط بهداشتی و ایمنی می‌تواند مخاطره آمیز باشد. علاوه بر این، پراکندگی نیروی کار در تعداد زیادی از شرکت‌های کوچک، پتانسیل هر گونه فعالیت جمعی را تضعیف می‌کند.<sup>۱</sup>

#### ۲-۴-۸-۱. کار کم مهارت و کاربر

تولید کاربر از نیروی کار دستمزدی در یک محیط رسمی استفاده می‌کند. این شامل رابطه بین یک کارفرما (که ممکن است تولید کننده یا یک عامل باشد) و یک کارگر بر اساس دستمزد است. این رابطه ممکن است بر اساس یک قرارداد کاری موقت یا دائمی باشد. در این نوع کار، غیرمعمول نیست که یک نیروی کار اصلی با قراردادهای دائمی همراه با کارگران موقت (اغلب زنان و مهاجران) که با توجه به نوسانات تقاضا استخدام می‌شوند، تکمیل شود.<sup>۲</sup> درگیر شدن کارگران موقت از طریق قراردادهای فرعی تا حدی این گروه از کارگران را تکه تکه می‌کند و سازماندهی کار را دشوار می‌کند.<sup>۳</sup> کارگرانی که در این مراحل زنجیره ارزش فعالیت می‌کنند معمولاً تا شش سال تحصیلات دارند. دسترسی به نیروی کار کم‌هزینه برای تولید کاربر یکی از محرک‌های اولیه برون‌مرزی اولیه بود و سهم بسیار زیادی از اشتغال جهانی در زنجیره‌های ارزش را به خود اختصاص داد.

#### ۳-۴-۸-۱. کار با مهارت متوسط

کار با مهارت متوسط با تولیدی همراه است که به دانش فنی خاصی نیاز دارد، مانند اپراتور ماشین‌ها و سازندگان الگو، که اغلب در زنجیره‌های تامین سرمایه و فناوری، مانند خودرو و الکترونیک است. کار معمولاً ماهیت رسمی دارد و این کارگران معمولاً تحصیلات متوسطه را به پایان رسانده‌اند. بسته به عرضه مهارت در بازار کار خاص، این کارگران ممکن است به دلیل سرمایه‌گذاری که باید توسط شرکت در آموزش تجهیزات خاص مورد نیاز برای انجام عملیات اصلی انجام شود قراردادهای دائمی داشته باشند. کمبود مهارت می‌تواند منجر به ساعات طولانی کار شود. داشتن اتحادیه و سایر اقدامات جمعی وابسته به بافت نهادی محلی است.

<sup>1</sup> Bamber & Fernandez-Stark, 2013

<sup>2</sup> Barrientos et al., 2011; Lee & Gereffi, 2015

<sup>3</sup> Barrientos, 2013

#### ۴-۴-۸-۱. کار با مهارت بالا و فناوری بر

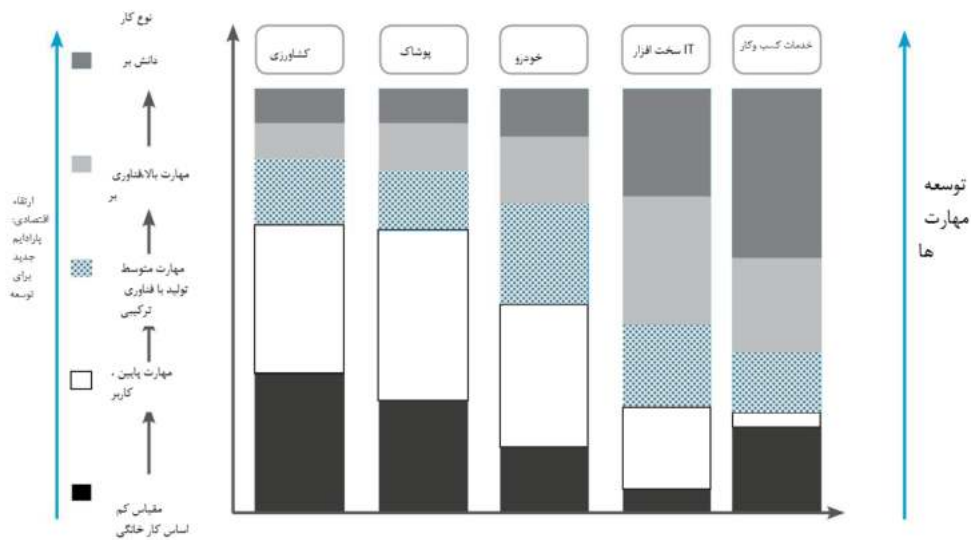
در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، کار با مهارت بالا و فناوری بر به بازار آمد. شرکت‌های پیشرو در بخش‌های مبتنی بر سرمایه و فناوری، مانند خودرو و الکترونیک، شبکه‌های تولید بین‌المللی را نه تنها برای مونتاژ کالاهای نهایی خود راه‌اندازی می‌کنند، بلکه برای ایجاد پایگاه عرضه برای اقلام واسطه کلیدی و مجموعه‌های فرعی دایر می‌کنند. با توجه به ماهیت سرمایه و فناوری این کار، این امر سهم کمتری از اشتغال در GVCها را به خود اختصاص می‌دهد. در بالاترین لایه‌های این شبکه‌های تولید، تامین‌کنندگان تمایل دارند مشاغل «خوب» را در مکان‌های نسبتاً کمی متمرکز کنند. کمبود مهارت می‌تواند به بهبود دستمزدها و شرایط اشتغال کمک کند، اما ممکن است شامل ساعات طولانی کار و تعادل ضعیف بین کار و زندگی باشد. کارگران این فعالیت‌ها عموماً حداقل تحصیلات فنی پس از متوسطه را گذرانده‌اند.

#### ۵-۴-۸-۱. کار دانش بر

فرصت‌های کاری دانش بر توسط موج جدیدی از برون‌مرزی در خدمات ایجاد شده است.<sup>۱</sup> خدماتی مبتنی بر دانش شامل خدمات تجاری پیشرفته مانند امور مالی، حسابداری، نرم افزار، خدمات پزشکی و مهندسی است و به طور فزاینده‌ای به عنوان فرصتی برای اقتصادهای در حال توسعه برای دستیابی به منافع اقتصادی و اجتماعی، با یادگیری فناوری، سرریز دانش و درآمد بالاتر دیده می‌شود. کارگران این دسته ممکن است کار آزاد را به قراردادهای دائمی ترجیح دهند تا انعطاف پذیری برای آنها فراهم شود، اما سطح حمایت اجتماعی پایین تری داشته باشند. به طور متوسط، اندازه اشتغال در این رده کاری با توجه به شرایط لازم برای مهارت‌های بالا و مدارک پیشرفته نسبتاً کوچک است. مهارت‌های مازاد در این دسته در کشورهای در حال توسعه می‌تواند منجر به از دست دادن انگیزه در کار و «فرار مغزها» شود.<sup>۲</sup> شکل ۱-۲۵، به صورت گرافیکی نشان می‌دهد که چگونه این پنج نوع سطح کار و مهارت در بین GVCهای مختلف توزیع شده‌اند.

<sup>1</sup> Gereffi and Fernandez-Stark 2010

<sup>2</sup> OECD, 2013



شکل ۱-۲۵. ترکیب نیروی کار در میان GVCهای مختلف  
 ارتقای اقتصادی: پارادایم قدیمی برای توسعه

ترکیب نیروی کار یک کشور در GVCها با ارتقاء اقتصادی تغییر می‌کند. دو بعد ارتقای اقتصادی را می‌توان برجسته کرد: پارادایم‌های توسعه سنتی که بر "تحول ساختاری" از پروژه‌های اولیه به مشاغل تولیدی و خدماتی در اقتصاد تاکید دارند (تغییر از چپ به راست در شکل). و «پارادایم GVC» جدید ارتقاء به فعالیت‌های با ارزش بالاتر در هر صنعت خاص (حرکت از پایین به بالای هر ستون)<sup>۱</sup>. در پنج سال گذشته، Duke CGGC برای درک مسائل توسعه نیروی کار با استفاده از روش GVC کار کرده است. این تعهد شامل تجزیه و تحلیل چند صنعت و چند کشور از مسیرهای ارتقاء یافته و ابتکارات نیروی کار بود که به پیشبرد این تغییرات کمک کرد. بخش‌ها و کشورهای انتخاب شده در مطالعه پیشگام انجام شده توسط Duke CGGC عبارتند از: (۱) میوه و سبزیجات (شیلی، کنیا، مراکش، اردن و هندوراس)؛ (۲) پوشاک (ترکیه، سریلانکا، بنگلادش، نیکاراگوئه و لسوتو). (۳) خدمات برون‌مرزی (هند، فیلیپین، شیلی و کشورهای آمریکای مرکزی)؛ و (۴) گردشگری (کاستاریکا، ویتنام و اردن). در هر بخش از این زنجیره‌های ارزش، دوک CGGC دریافت که کارگران به مهارت‌های خاصی نیاز دارند که اغلب توسط بازیگران جهانی و نه محلی تنظیم می‌شوند. کشورهای در حال توسعه در

<sup>1</sup> Gereffi, Fernandez-Stark, & Psilos, 2011; Taglioni & Winkler, 2016



خدمات فرامرزی درگیر توسعه مبتنی بر بازار هستند - به دست آوردن قابلیت‌هایی برای ارتقای خدمات (ارائه خدمات بهتر، افزایش تعداد خدمات یا/و ارائه خدمات با ارزش افزوده بالاتر) - از طریق سرمایه‌گذاری قابل توجه در آموزش نیروی کار و توانایی‌های مدیریتی، که در ابتدا توسط ارائه‌دهندگان خدمات فرامرزی خصوصی ارائه می‌شود، اما اکنون به طور فزاینده‌ای توسط یک ابتکار عمومی، طیف گسترده‌ای از ابتکارات عمومی و چندگانه خصوصی حمایت می‌شود. مشارکت در صنعت خدمات فرامرزی به دور از یک مسابقه به پایین، فرصتی جذاب برای کارگران، شرکت‌ها و دولت‌های کشورهای در حال توسعه برای ایجاد شایستگی‌های مبتنی بر مهارت مورد نیاز برای برآورده کردن تقاضاهای بازارهای خدمات جهانی فراهم کرده است.

### ۵-۸-۱. آگاه‌سازی دولت‌ها برای طراحی سیاست‌های صنعتی

تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی ثابت کرده است که ابزار موثری برای مشاوره به دولت‌ها در مورد توسعه اقتصادی و سیاست‌های خاص برای ارتقای صنعت در رابطه با ظرفیت تولیدی، زیرساخت‌ها و خدمات، محیط کسب‌وکار، سیاست‌های تجارت و سرمایه‌گذاری و نهادینه‌سازی صنعت است. این روش به طور گسترده توسط ملت‌ها در تمام مناطق جهان برای شناسایی عوامل محلی مختلف که بر ظرفیت کشورهای در حال توسعه برای برآوردن الزامات GVC تأثیر می‌گذارد استفاده می‌شود.<sup>۱</sup>

Duke CGGC تعدادی از مطالعات GVC را به سفارش دولت‌های کشور در تمام مناطق اصلی جهان انجام داده است. به عنوان مثال، دولت کاستاریکا یک مطالعه زنجیره ارزش جهانی را با هدف ارائه مجموعه‌ای از توصیه‌ها به کشور برای افزایش مشارکت و ارتقاء در صنایع منتخب سفارش داد: دستگاه‌های پزشکی<sup>۲</sup>، الکترونیک<sup>۳</sup>، خدمات فرامرزی<sup>۴</sup>. برای این منظور، چارچوب زنجیره ارزش جهانی برای درک پویایی در حال تغییر این صنایع در سطح جهانی، شناسایی موقعیت کاستاریکا در این زنجیره‌ها و برجسته کردن فرصت‌های رقابتی بالقوه استفاده می‌شود.

<sup>1</sup> Bamber et al., 2013

<sup>2</sup> Bamber & Gereffi, 2013b

<sup>3</sup> Frederick & Gereffi, 2013

<sup>4</sup> Bamber & Gereffi, alnandorez, 2013-2013a

درک نحوه عملکرد GVCها برای کشوری مانند کاستاریکا که به طور قابل توجهی به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی صادرات محور (FDI) برای رشد اقتصادی متکی است، ضروری است. تکامل این GVCها پیامدهای مهمی از نظر تجارت جهانی، تولید و اشتغال و نحوه ادغام کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی دارد. با دستیابی به بازارهای کشورهای توسعه یافته، مشارکت در GVCها به اقتصادهای نوظهور فرصتی برای افزودن ارزش به صنایع محلی خود می‌دهد. درج و مشارکت پایدار در GVCها می‌تواند برای رشد اقتصادی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به دلیل پتانسیل ایجاد شغل، ورود ارز خارجی، کمک به کاهش فقر و اخیراً دسترسی به اقتصاد دانش جهانی، بسیار مهم باشد. درک این زنجیره‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و همچنین حمایت از رشد رقابتی شرکت‌های داخلی حیاتی است. این شرکت‌ها باید با تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌های خارجی نه تنها برای بازار داخلی، بلکه برای مشتریان بین‌المللی رقابت کنند و در نتیجه مجبور به بهبود کارایی و کیفیت عملیات خود شوند. در زیر خلاصه‌ای از دو صنعت تحلیل شده در مطالعه کاستاریکا را ارائه می‌دهیم: دستگاه‌های پزشکی و خدمات برون مرزی.

#### ۱-۵-۸-۱. کاستاریکا و زنجیره ارزش جهانی تجهیزات پزشکی

به عنوان بخشی از تلاش‌های متنوع‌سازی اقتصادی کاستاریکا، خوشه دستگاه‌های پزشکی مسلماً موفق‌ترین صنعتی است که در این کشور تحت این استراتژی صادراتی مبتنی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و فناوری پیشرفته توسعه یافته است. صنعت تجهیزات پزشکی کاستاریکا به سال ۱۹۸۵ باز می‌گردد، زمانی که اولین شرکت تولید دستگاه در این کشور فعالیت خود را آغاز کرد. تا سال ۲۰۱۴، صادرات به ۱.۴ میلیارد دلار آمریکا رسید. تجهیزات پزشکی با احتساب ۱۲ درصد از کل صادرات کشور، به بزرگترین صنعت صادراتی کشور تبدیل شده است.<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۵، بیش از ۵۰ شرکت در زنجیره تامین تجهیزات پزشکی در کاستاریکا شرکت داشتند و ۱۶ شرکت دیگر نیز خدمات بسته بندی و پشتیبانی ارائه می‌کردند. بیش از نیمی (۶۰٪) از این شرکت‌ها از ایالات متحده و کمتر از ۳۰ درصد کاستاریکا بودند. شرکت‌های این بخش در بخش‌های تولیدی زنجیره ارزش متمرکز شده‌اند که ۷۰ درصد آن‌ها قطعات را تولید می‌کنند یا کالاهای نهایی را مونتاژ می‌کنند.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> UN Comtrade. 2015

<sup>۲</sup> Bamber & Gereffi, 2013b

رشد بخش تجهیزات پزشکی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ حدود ۱۷۵۰۰ شغل در بخش تولید ایجاد کرده است که از سال ۲۰۱۲ هر سال حدود ۲۰۰۰ شغل اضافه شده است. ۴۵.۶ درصد از نیروی کار مرد و ۵۴.۴ درصد زن هستند.<sup>۱</sup>

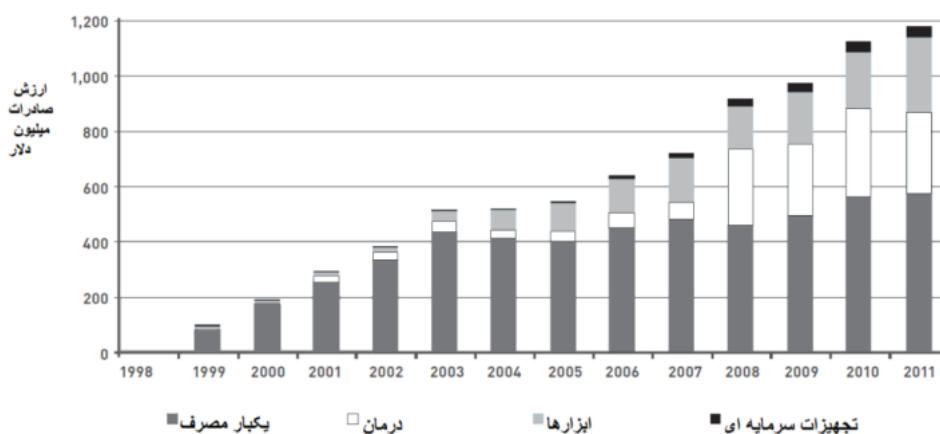
صنعت دستگاه‌های پزشکی به نیروی کار بسیار ماهر متکی است. تا سال ۲۰۱۲، ۱۰-۲۰٪ نیروی کار را مهندسان و ۱۰-۱۵٪ تکنسین‌ها تشکیل می‌دادند. ۶۰ تا ۸۰ درصد باقیمانده از کارگران تولید مستقیم در ابتدا از نیروی کار غیر ماهر که به بخش پوشاک خدمت می‌کرد، جذب می‌کردند.<sup>۲</sup> عملکرد صادراتی کاستاریکا در تجهیزات پزشکی بین سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۱۱ رشد بسیار ثابت و قابل توجهی را در مقدار کلی صادرات از کمتر از ۴۰۰ میلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۰۲ به نزدیک به ۱.۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ نشان می‌دهد (شکل ۱-۲۶). از نظر پویایی ارتقا، کشور دست به ارتقاء عملکردی و توسعه پیوندهای پسین زده است. با این حال، جذاب ترین داستان در مورد ارتقاء محصول است، که ترکیب صادرات تجهیزات پزشکی کاستاریکا را از نظر محتوای فناورانه تغییر می‌دهد. در سال ۲۰۰۲، حدود ۹۰ درصد صادرات تجهیزات پزشکی کاستاریکا در رده محصولات یکبار مصرف فناوری پایین بود، اما تا سال ۲۰۱۱، سه دسته دیگر تجهیزات پزشکی با فناوری بالاتر بیش از نیمی از صادرات این کشور را به خود اختصاص دادند. بخش‌های اصلی محصول آن از نظر پیچیدگی فناوری بسیار متفاوت است:

- یکبار مصرف: محصولات یکبار مصرف، مانند بانداژ، کاتتر، دستکش جراحی، که هزینه بر هستند.
- ابزار پزشکی: محصولات چند منظوره مانند فورسپس و قیچی جراحی که بین استفاده با بیماران مختلف استریل می‌شوند.
- دستگاه‌های درمانی: محصولات بسیار متنوعی که ممکن است در بدن انسان اجرا شوند (مانند ایمپلنت‌های ارتوپدی، ضربان‌ساز، سمک و غیره)، که تابع سطوح بسیار بالایی از مقررات بین‌المللی بهداشت و ایمنی و استانداردهای کیفیت هستند.

<sup>1</sup> CINDE, 2012b

<sup>2</sup> Bamber & Gereffi, 2013b

- تجهیزات سرمایه‌ای: سرمایه‌گذاری‌های بزرگ و بلندمدت برای ماشین‌های پیچیده و تک‌خریدی که می‌توانند در طول سال‌ها به طور مکرر مورد استفاده قرار گیرند، مانند تجهیزات تصویربرداری تشدید مغناطیسی یا (MRI)<sup>۱</sup>.



شکل ۱-۲۶. صادرات پزشکی کاستاریکا بر اساس رده محصول، ۱۹۹۸-۲۰۱۱

Source: Bamber and Gereffi, 2013.

با تکامل محتوای فناورانه صادرات، شرکت‌های چند ملیتی که در کشور فعالیت دارند نیز تغییر کرده‌اند. جدول ۱-۳، شرکت‌هایی را که وارد بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا شدند به چهار موج تقسیم می‌کند: قبل از ۲۰۰۰، ۲۰۰۱-۲۰۰۴، ۲۰۰۵-۲۰۰۸، و ۲۰۰۹-۲۰۱۲. دسته‌بندی محصول در هر دوره زمانی متوالی، شرکت‌هایی با فناوری سطح بالاتر وارد کاستاریکا می‌شدند. وقتی از شرکت‌ها در طول مصاحبه‌ها پرسیده شد که چرا به کاستاریکا آمده‌اند، دو عامل مکرراً ذکر شد: (الف) افرادی که دیر وارد شده‌اند توسط تجربیات مثبت سرمایه‌گذاران قبلی تشویق شدند. و (ب) قابلیت‌های مدیران کاستاریکا، و همچنین ارتقای مهارت‌ها توسط کارکنان کاستاریکا و تامین‌کنندگان محلی، این کشور را به طور فزاینده‌ای برای شرکت‌های فناوری پیشرفته جذاب کرد.

<sup>1</sup> magnetic resonance imaging

جدول ۱-۳. شرکت‌ها در بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا

سال ورود	ویژگی بنگاه	رده صادراتی محصول اصلی	بخش اصلی بازار	نمونه‌های محصول	انتخاب بنگاه‌ها
تا ۲۰۰۰ ۲۴ بنگاه: ۸ آمریکا ۱۵ کاستاریکا ۱ آلمان	۴ OEMs ۸ اجزاء ۱ توزیع‌کننده نهاده ۷ بسته‌بندی ۱ نهایی‌کننده ۳ خدمات پشتیبانی	یکبار مصرف	تحویل مواد مخدر؛ بهداشت زنان	لوله داخل وریدی (I) سوتین ماستکتومی (I)	Hospira; Baxter; Amoena; Corbel
۲۰۰۱-۲۰۰۴ ۱۳ بنگاه: ۹ آمریکا ۱ کلمبیا ۳ کاستاریکا	۳ OEMs ۶ اجزاء ۱ نهایی‌کننده ۱ تهیه‌کننده تدارکات ۲ خدمات پشتیبانی	ابزار	جراحی آندوسکوپی	فورسپس بیوپسی (II)	Arthrocare; Boston Scientific; Ober Industries
۲۰۰۵-۲۰۰۸ ۸ بنگاه: ۷ آمریکا ۱ پروتوریکا	۲ OEMs ۴ اجزاء ۱ بسته‌بندی ۱ نهایی‌کننده	درمان	جراحی زیبایی؛ سلامت زنان و اورولوژی	ایمپلنت سینه (III) دستگاه‌های کم تهاجمی برای جراحی رحم (II)	Allergan; Tegra Medical; Specialty Coating Systems
۲۰۰۹-۲۰۱۲ ۲۱ بنگاه: ۱۶ آمریکا ۱ کاستاریکا ۱ ژاپن ۱ ایرلند ۲ سرمایه‌گذاری مشترک ( آمریکا - کاستاریکا)	۵ OEMs ۷ اجزاء ۲ مونتاژکار غیر OEM ۱ توزیع‌کننده نهاده ۲ استریلیزه ۲ بسته‌بندی	درمان یکبار مصرف ابزار	قلبی عروقی تحویل مواد مخدر	دریچه‌های قلب (III) کاتترهای دیالیز (III) سیم‌های راهنما (III) چوراب فشرده (I)	Abbott Vascular St. Jude Medical Covidien Moog Synergy Health Volcano Corp.

Source: Bamber and Gereffi, 2013.

## ۲-۵-۸-۱. کاستاریکا در زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی

کاستاریکا در جذب خدمات فرامرزی به آمریکای لاتین پیشگام است. از اواسط دهه ۱۹۹۰، این کشور مکان مطلوبی برای شرکت‌های چندملیتی (MNCs) بوده است که به دنبال کاهش هزینه‌ها و استفاده از ترکیب منحصربه‌فرد این کشور از جمله موقعیت نزدیک آن به منطقه زمانی مرکزی ایالات متحده، جمعیت عمدتاً دو زبانه و محیط امنیتی نسبتاً امن و پایدار است. شرکت‌های چندملیتی هم مراکز در بند و هم ارائه‌دهندگان خدمات شخص ثالث را در کاستاریکا راه‌اندازی کرده‌اند، که دومی به شرکت‌ها اجازه می‌دهد از این کشور به عنوان بستری برای صادرات خدمات با قیمت رقابتی استفاده کنند.

کاستاریکا پیش از سایر کشورهای آمریکای لاتین وارد این صنعت شد. این استراتژی به این کشور «مزیت محرک اول» مهمی داد و به آن اجازه داد تا خود را به عنوان مرجعی کلیدی برای خدمات فرامرزی در آمریکای لاتین قرار دهد.

در سال ۲۰۰۵، ۳۳ شرکت MNC وجود داشت که ۱۰۸۰۲ نفر را استخدام می‌کردند و حدود ۳۸۷ میلیون دلار آمریکا صادرات داشتند. این ارقام سه برابر شده است. در سال ۲۰۱۱ نزدیک به ۱۰۰ شرکت چندملیتی خدمات فرامرزی در کشور فعال بودند که ۳۳۱۷۰ کارگر را استخدام می‌کردند و ۱۳۹۰ میلیون دلار آمریکا صادر می‌کردند.<sup>۱</sup> کاستاریکا از زمان ورود خود به GVCهای فرامرزی در اواخر دهه ۱۹۹۰، مشارکت خود را گسترش داده و از طریق زنجیره ارزش ارتقاء داده است و خدمات پیچیده‌تر را ارائه می‌دهد.

## ۳-۵-۸-۱. توصیه‌های سیاست صنعتی

پس از تجزیه و تحلیل صنعت، تیم Duke CGGC مجموعه‌ای از توصیه‌ها را در هر بخش تجزیه و تحلیل شده و همچنین توصیه‌های انتقالی را برای کشور ارائه کرد. برخی از توصیه‌های کلی در شکل ۲۷-۱ ذکر شده است. از طریق این تجزیه و تحلیل، چندین عامل مشترک که نیازمند مداخلات سیاستی هستند در این چهار صنعت شناسایی شدند. برای رسیدگی به این عوامل و تسهیل رشد در تمام بخش‌های مورد تجزیه و تحلیل، می‌توان یک رویکرد خط مشی انتقالی را در این حوزه‌ها اجرا کرد. این موضوعات با گروه‌های کاری در شورای رقابت‌پذیری ریاست‌جمهوری همسو می‌شوند و گروه‌های وظیفه می‌توانند در زمینه‌های زیر رهبری کنند:

<sup>۱</sup> CINDE, 2012a.

- صنعتی‌سازی
- جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
- توسعه بنگاه‌های محلی
- توسعه سرمایه انسانی
- بهبود فضای کسب‌وکار
- ارتقاء زیر ساخت‌ها

این مجموعه از توصیه‌ها با مقایسه کشورها که در آن بهترین شیوه‌ها برجسته شده بود، تکمیل شد. این موارد کشوری نمونه‌هایی از سیاست‌های کلیدی برای حمایت از ارتقاء صنعت را نشان می‌دهد. بهترین شیوه‌ها برای این نوع تحلیل معمولاً از کشورهایی انتخاب می‌شوند که با چالش‌های مرتبط مواجه هستند و در مرحله مشابهی از توسعه اقتصادی هستند.

#### تجهیزات پزشکی

- صنعت با حاشیه بالا با تاکید زیاد بر کیفیت، برای نیروی کار گران‌تر اما یادگیری سریع کاستاریکا
- ارتقاء به محصولات تجهیزات سرمایه‌ای با ارزش بالاتر.
- فراهم سازی نیروی کار را برای ارتقاء آینده به مراحل تحقیق و توسعه و بازاریابی در مراحل زنجیره
- جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در تجهیزات سرمایه ای و درمان.
- شناسایی و حمایت از شرکت های داخلی با پتانسیل بالا با قابلیت های اثبات شده برای عرضه محصولات و خدمات به شرکت های چند ملیتی مستقر در کشور.

#### خدمات فرامرزی

- با توجه به اندازه کوچک مجموعه نیروی کار و محدودیت های مربوط به آن در تعداد نیروی کار واجد شرایط، کشور باید بر روی جایگاه خدمات متمرکز شود.
- کاستاریکا به عنوان یک کشور دوستدار محیط زیست شهرت دارد. یکی از زمینه های مهم برای کاوش، صادرات خدمات زیست محیطی است.
- نیروی کار را در زمینه های مهم آماده کند. این امر مستلزم ایجاد برنامه‌های آموزشی ویژه و اصلاح برنامه‌های درسی در دانشکده‌ها و دانشگاه‌های فنی است.
- جذب شرکت های چند ملیتی در خدمات با ارزش افزوده بالا. به ویژه در جایگاه خدماتی که به عنوان پتانسیل بالا برای کاستاریکا شناسایی شده است.

شکل ۱-۲۷. توصیه‌های خط مشی: تجهیزات پزشکی و خدمات فرامرزی

Source: Fernandez-Stark et al., 2013 and Bamber and Gereffi, 2013.

## ۹-۱. چالش‌های تجربی

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVCها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده‌ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده‌های خرد در سطح شرکت است.

مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده‌های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه‌های داده را فراهم می‌کند. چیزی که ۲۰ سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش‌های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند.

### ۹-۱-۱. نگاشت زنجیره‌های ارزش جهانی توسط سوابق کسب و کار شرکت

تلاش‌های اولیه برای توصیف کمی GVCها را می‌توان در مطالعاتی یافت که از سوابق کسب و کار خاص شرکت استفاده می‌کنند. هدف این مطالعات معمولاً شناسایی ترکیب خرید نهاده یا شبکه‌های فروش یک محصول بر اساس داده‌های ارائه‌شده توسط خود تولیدکنندگان یا از گزارش‌های تخریب شرکت‌های مشاور خصوصی یا برای میانگین تفکیک نوع محصول عمومی یک صنعت، اطلاعات انجمن‌های صنعتی مربوطه است (استورجن و دیگران ۲۰۱۳).

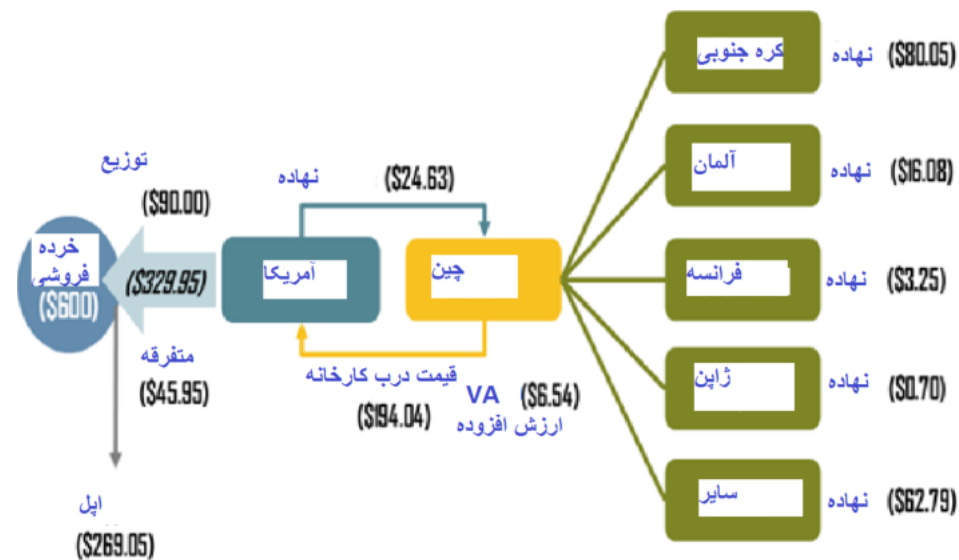
مطالعات قبلی از این نوع شامل درریک، کریمر و لیندن (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> است که ساختار ارزش افزوده چهار محصول نماینده - آی‌پاد اپل و آی‌پاد ویدیویی و کامپیوترهای شخصی لپ‌تاپ هیولت پاکارد و لنوو<sup>۲</sup> - را با استفاده از اطلاعات گزارش‌های کسب و کار تجزیه و تحلیل کردند. آنها دریافتند که یک، آی‌پاد ویدیویی با قیمت خرده فروشی ۲۹۹ دلار در سال ۲۰۰۵ با تقسیم ۱۴۴ دلار برای هزینه کارخانه محصول، ۷۵ دلار برای حاشیه توزیع و ۸۰ دلار برای سود شرکت اصلی (اپل) همراه بوده، در حالی که در هزینه کارخانه تنها ۳.۸۶ دلار برای خدمات مونتاژ در چین برآورد شد. انگیزه اصلی این مطالعه بررسی چگونگی بهره‌مندی شرکت‌ها از نوآوری فناوری از طریق به اشتراک‌گذاری تولید بود،

<sup>1</sup> Dedrick, Kraemer, and Linden (2008)

<sup>2</sup> Apple's iPod and video iPod and Hewlett Packard's and Lenovo's laptop personal computers



اما یک سوال جداگانه و حتی نگران‌کننده‌تر در مورد اعتبار آمارهای کسب و کار متعارف بر اساس ارزش ناخالص را روشن کرد.



شکل ۱-۲۸. زنجیره ارزش گوشی تلفن اپل

Source: Sun and Grimes, 2015

در این زمینه، زینگ و دترت (۲۰۱۰)<sup>۱</sup> به عدم تعادل تجاری ایالات متحده و چین پرداختند. آیفون‌ها در سال ۲۰۰۹ در چین فروخته نشدند، که به این معنی است که صادرات آیفون‌های چین به ایالات متحده معادل کسری تجاری این محصول در ایالات متحده نسبت به چین بوده است. این مطالعه نشان می‌دهد اگر از نظر ارزش افزوده در نظر گرفته شود و به کسری‌های سایر کشورها مانند ژاپن و آلمان که تامین‌کنندگان اصلی قطعات هستند، تقسیم شود کسری ۱.۹ میلیارد دلاری ایالات متحده برای معاملات آیفون به ۷۳ میلیون دلار کاهش می‌یابد. این رویکردهای سطح محصول در ترسیم ساختار واقعی زنجیره‌های تولید مفید هستند زیرا به‌جای توسل به استنتاج آماری، مستقیماً از داده‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌های منفرد استفاده می‌کنند. اما نقطه ضعف در این مورد آشکار است.

<sup>1</sup> Xing and Detert (2010)

نخست، این رویکردها هنگام در نظر گرفتن مسائل کلان اقتصادی مانند سیاست‌های تجاری کاربرد محدودی دارند، زیرا تمرکز تحلیلی تنها بر روی یک محصول خاص یا فعالیت چند شرکت است. این برای به تصویر کشیدن کل جریان‌های ارزش در بافت ملی کافی نیست. این رویکردهای سطح محصول در ترسیم ساختار واقعی زنجیره‌های تولید مفید هستند زیرا به‌جای توسل به استنتاج آماری، مستقیماً از داده‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌های منفرد استفاده می‌کنند.

دوم، همانطور که ددریک، کریمر و لیندن (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> اشاره کردند، بیشتر داده‌های شرکت به صراحت پاداش کارکنان را که جزء مهم ارقام ارزش افزوده در چارچوب حسابداری ملی است، ارائه نمی‌کنند، بلکه آن را با انواع دیگر هزینه‌های تولید ادغام می‌کنند.

سوم، از آنجا که ارزش‌ها در هر نقطه از فرآیند تولید ایجاد می‌شوند، تجزیه و تحلیل ارزش افزوده باید بتواند تمام مراحل تولید را در کل زنجیره تامین ردیابی کند.

با این حال، رویکرد سطح محصول تنها ساختار ارزش افزوده تامین‌کنندگان نهاده مستقیم (لایه اول) را در نظر می‌گیرد و بقیه جریان ارزش افزوده را ردیابی نمی‌کند. به عنوان مثال، یک هارد دیسک در آیفون حاوی قطعات فرعی تولید شده در کشورهای مختلف است و در نتیجه به تجزیه بیشتر منابع ارزش افزوده نیاز دارد.

## ۲-۹-۱. نگاهت زنجیره‌های ارزش جهانی با جداول داده-ستانده

با توجه به محدودیت‌های رویکرد مرسوم، جداول داده-ستانده چند کشوری توجه بیشتری را به خود جلب کرده است. یک جدول داده-ستانده چند کشوری نقشه جامعی از معاملات بین‌المللی کالاها و خدمات را در یک مجموعه داده عظیم ارائه می‌کند که جداول داده-ستانده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می‌کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و مصرف بین صنایع و بین کشورها هستند - که به طور کامل در آمار تجارت خارجی وجود ندارد - می‌توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین‌المللی را شناسایی کرد. برخلاف رویکرد سطح محصول، تجزیه و تحلیل داده-ستانده مجموعه کاملی از صنایع را که یک سیستم اقتصادی را تشکیل می‌دهند،

<sup>1</sup> Dedrick, Kraemer, and Linden (2008)

پوشش می‌دهد، بنابراین امکان اندازه‌گیری جریان‌های ارزش فرامرزی را برای یک کشور یا منطقه فراهم می‌کند. از لحاظ نظری، چنین تحلیلی ظرفیت ردیابی فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول در هر کشور را در هر مرحله تولید دارد. رویکرد داده-ستانده نیز دارای نقاط ضعفی است. استورجن و دیگران (۲۰۱۳) به محدودیت‌های تحلیل‌های داده-ستانده (چند کشوری) ناشی از ویژگی‌های آماری جداول داده-ستانده اشاره کردند. نخست، طبقه‌بندی بخشی جدول بر اساس دسته‌های صنعتی است، به طوری که ارزش افزوده یک کار خاص مانند طراحی محصول یا مونتاژ قابل شناسایی نیست. ثانیاً، مبادلات بر مبنای داخلی ثبت می‌شوند، بنابراین فعالیت‌های تولیدی توسط مرزهای سرزمینی تا ملیتی که کالاهای تولید شده با آن مرتبط است محدود می‌شوند، که ممکن است باعث انتساب نامناسب ارزش افزوده (تحلیلی) بین کشورها شود. سوم، اطلاعات مربوط به ماهیت مبادلات خاص به طور کامل در آمارهای داده-ستانده وجود ندارد، و تحلیل کیفی زنجیره‌های ارزش را دشوار، اگر نگوئیم غیرممکن می‌کند.

به طور خلاصه، رویکرد سطح محصول برای تجزیه و تحلیل جنبه‌های کیفی زنجیره‌های ارزش فردی، مانند شکل ترتیبات حکمرانی یا نحوه انتقال فناوری بین طرف‌ها، مرتبط است، در حالی که رویکرد داده-ستانده چند کشوری تصویری کلی از پیکربندی زنجیره ارزش در زمینه بزرگ‌تر را از دیدگاه سیستماتیک به تصویر می‌کشد. آنها جایگزین‌های انحصاری نیستند، اما باید بسته به نوع سؤالات تحقیق، به صورت مکمل مورد استفاده قرار گیرند.

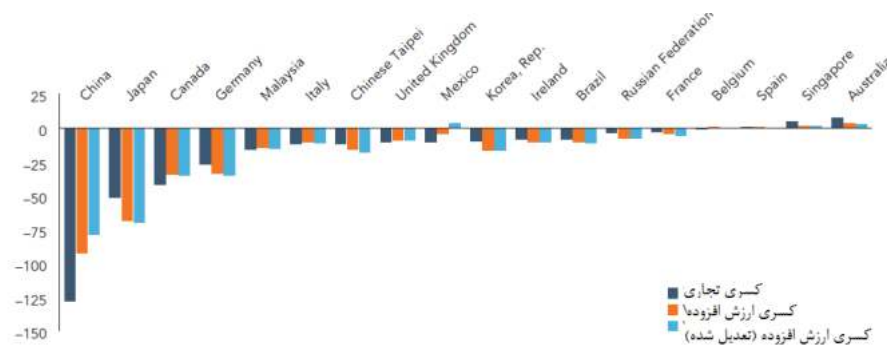
مطالعات GVC با استفاده از جداول داده-ستانده در دهه گذشته به طور فزاینده‌ای رایج شده است. منشأ آنها را می‌توان به هوملز، ایشی و یی (۲۰۰۱)<sup>۱</sup> ردیابی کرد که مفهوم تخصص گرایی عمودی را معرفی کردند. که این اصطلاح به عنوان مقدار نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی که برای تولید یک کالای صادراتی استفاده می‌شود یا به عبارت دیگر، محتوای وارداتی صادرات که به عنوان معیاری برای اشتراک بین‌المللی تولید ارائه می‌شود، تعریف می‌شود.

چن و دیگران (۲۰۰۴)<sup>۲</sup> ابتدا این ایده را در چارچوب ارزش افزوده در رابطه با تحریف آماری ناشی از نادیده گرفتن حضور فرایند تجارت و با اندازه‌گیری تجارت بین‌المللی بر حسب صادرات ناخالص

<sup>1</sup> Hummels, Ishii, and Yi (2001)

<sup>2</sup> Chen and others (2004)

وارد کردند. در اینجا موضوع طولانی بحث عدم تعادل تجاری ایالات متحده و چین به طور کامل در دیدگاه ارزش افزوده مورد توجه قرار گرفت. کوپمن، وانگ و وی (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> رویکردی را برای تفکیک ماتریس‌های داده-ستانده ملی چین به دو بخش، یکی برای بخش‌های پردازش صادرات و دیگری برای بقیه اقتصاد، توسعه دادند و از نظر روش‌شناسی رسمی‌سازی کردند. ترفند آنها از نظر کمی اهمیت اندازه‌گیری تجارت با شرایط ارزش افزوده و همچنین تأثیر تحلیلی قابل توجه نادیده گرفتن فرایند تجارت را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۲۹. تجارت دوجانبه و ترازهای ارزش افزوده برای ایالات متحده، توسط شریک، ۲۰۰۴

Source: Satoshi Inomata, based on Johnson and Noguera 2012.

در حالی که این تمرین‌های تجربی بر جداول داده-ستانده ملی تک تک کشورها تکیه می‌کنند، داودین، ریفلارت، و شوایزگوث (۲۰۰۶)<sup>۲</sup> از پایگاه داده پروژه تحلیل تجارت جهانی<sup>۳</sup> برای ساختن جدول داده-ستانده چند کشوری از ۷۰ کشور و مناطق ترکیبی آنها استفاده کردند تا ارزش افزوده داخلی، در کنار محتوای تخصص‌گرایی عمودی صادرات را محاسبه کنند. جانسون و نوگوئرا (۲۰۱۲)<sup>۴</sup> نسبت صادرات ارزش افزوده به صادرات ناخالص را به عنوان معیاری برای اشتراک تولید بین‌المللی محاسبه کردند و دوباره از پایگاه داده پروژه تحلیل تجارت جهانی استفاده کردند. (شکل ۱-۲۹).

<sup>1</sup> Koopman, Wang, and Wei (2012)

<sup>2</sup> Daudin, Riffart, and Schweisguth (2006)

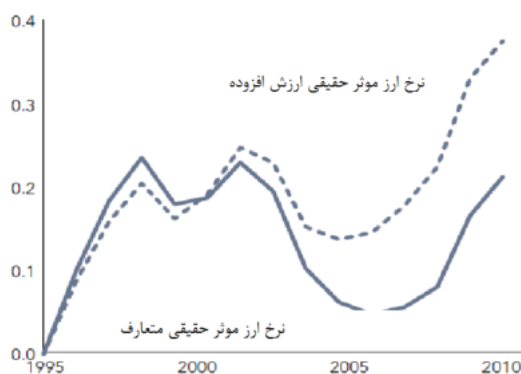
<sup>3</sup> Global Trade Analysis Project

<sup>4</sup> Johnson and Noguera (2012)

بمز و جانسون (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> با پیشنهاد مفهوم نرخ ارز موثر حقیقی ارزش افزوده، گسترش جالبی از رویکرد تجارت در ارزش افزوده به اقتصاد کلان بین‌المللی ارائه کردند. نرخ‌های ارز موثر حقیقی معمولاً برای اندازه‌گیری رقابت‌پذیری صادرات کشور با ارزیابی میزان تعدیل‌های قیمت لازم برای رفع عدم تعادل خارجی یا به عبارت دیگر، میزان ناهماهنگی‌های نرخ ارز اسمی استفاده می‌شوند.

نرخ‌های ارز موثر حقیقی معمولی اغلب از سبدهی وزنی از شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده محاسبه می‌شوند، که در آن وزن‌ها بر اساس جریان‌های تجاری ناخالص دوجانبه است. با این حال، با جهانی شدن سریع، نرخ‌های متعارف از دو جنبه به یک معیار نامناسب تبدیل شد. اولاً، از آنجایی که از نرخ‌های ارز موثر حقیقی برای ارزیابی رقابت‌پذیری صادرات کشور در بازار جهانی استفاده می‌شود، تقریب تحولات قیمت با شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده ایده‌آل نیست زیرا شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده قیمت‌های محصولاتی را که منشأ ارزش افزوده آنها می‌تواند در کشورهای مختلف تقسیم شود، خلاصه می‌کند.

تغییرات از ۱۹۵۵، ارزش %



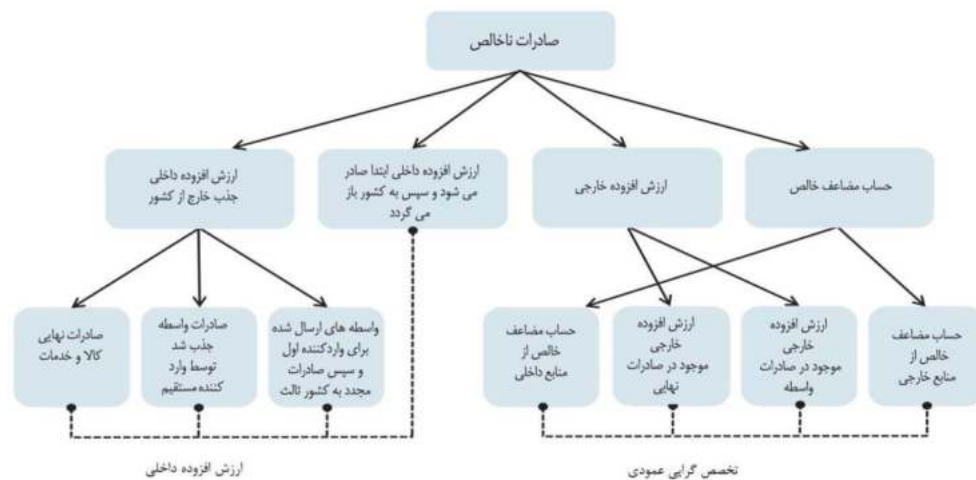
شکل ۱-۳. نرخ ارز موثر حقیقی چین

Source: Satoshi Inomata, based on Bems and Johnson 2012.

دوم، با استفاده از همان منطق، ارزش‌های جریان‌های تجاری ناخالص نمی‌توانند به عنوان وزنه‌های بی‌طرفانه عمل کنند، زیرا آنها واقعیت اقتصادی امروزی در افزایش اشتراک تولید بین کشورها را نشان نمی‌دهند. نرخ ارز موثر حقیقی ارزش افزوده با استفاده از تعدیل‌کننده‌های تولید ناخالص داخلی (با

<sup>1</sup> Bems and Johnson (2012)

ارزش افزوده)، به جای شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده، برای اندازه‌گیری تغییرات قیمت، بر این مشکلات غلبه می‌کند و وزن‌های خود را بر مبنای جریان‌های تجاری دوجانبه ارزش افزوده به جای جریان‌های تجاری ناخالص قرار می‌دهد. شکل ۱-۳۰، نشان می‌دهد که شکاف بین نرخ‌های ارزش‌حقیقی متعارف و ارزش افزوده چین از سال ۲۰۰۰ به بعد به طور قابل توجهی افزایش یافته است.



شکل ۱-۳۱. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص

Source: Satoshi Inomata, based on Koopman and others 2016.

یکی از جدیدترین دستاوردها در این رشته از تحلیل‌ها از کوپمن، وانگ و وی (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> است که روشی برای تجزیه کامل صادرات ناخالص به منابع مختلف ارزش افزوده ابداع کردند. صادرات ناخالص ابتدا به چهار دسته تقسیم می‌شود:

ارزش افزوده داخلی جذب شده در خارج، ارزش افزوده داخلی ابتدا صادر شده و سپس به کشور بازگردانده می‌شود، ارزش افزوده خارجی و محاسبه مضاعف خالص. سپس هر دسته توسط حالت معاملاتی تجزیه می‌شود (شکل ۱-۳۱). نتیجه یک تصویر کامل از فرآیند تولید ارزش افزوده است که در آن فرمول‌های مختلف قبلی برای اندازه‌گیری تجارت ارزش افزوده به طور سیستماتیک در یک

<sup>1</sup> Koopman, Wang, and Wei (2014)

چارچوب حسابداری واحد ادغام می‌شوند. به طور خاص، این روش جداسازی عناصر دوتایی در صادرات ناخالص را ممکن می‌سازد، که مدت‌هاست اقتصاددانان تجاری را که تحلیل‌های تجربی انجام می‌دهند، آزار می‌دهند.

برای سیاست‌های تجاری، کانال‌های ارزش افزوده داخلی که ابتدا صادر می‌شوند و سپس به کشور بازمی‌گردند، پیامدهای مهمی دارند. به عنوان مثال، اقدامات ضد دامپینگی که کمیسیون اروپا در سال ۲۰۰۶ بر واردات کفش از چین و ویتنام اعمال کرد، تأثیر مخربی بر صنایع خدماتی در اتحادیه اروپا داشته است، زیرا این اقلام وارداتی حاوی ارزش افزوده قابل توجهی بودند که منشأ آن در بخش‌های طراحی و توزیع اروپا بود. با ارجاع مناسب به ارائه دقیق منابع ارزش افزوده محصولات معامله شده می‌توان از چنین پیامدهایی جلوگیری کرد.

### ۳-۹-۱. ناهمگونی

یکی دیگر از پیشرفت‌های مهم در تحلیل‌های کمی GVCها، با مبنای نظری در ملیتز (۲۰۰۳)، در نظر گرفتن ناهمگونی درون‌بخشی در ویژگی‌های شرکت هنگام ساخت جداول داده-ستانده است. جداول داده-ستانده معمولی ساختار نهاده انواع مختلف تولیدکنندگان در یک صنعت را متمایز نمی‌کند. با این حال، شرکت‌های صادرات‌محور، به‌ویژه آنهایی که در تجارت فرآوری فعالیت می‌کنند، عموماً از شدت واردات بالاتری در تامین نهاده‌های واسطه‌ای نسبت به تولیدکنندگان داخلی برخوردار هستند. این نشان می‌دهد که جداول داده-ستانده معمولی، که اطلاعاتی را تنها در مورد ساختار متوسط نهاده در همه انواع تولیدکنندگان ارائه می‌دهند، ممکن است نتایج تحلیلی را برای کشورهای که پردازش تجارت در آن‌ها رایج است (به ویژه چین و مکزیک) سوگیری کند.

همانطور که قبلاً گفته شد، کوپمن، وانگ و وی (۲۰۱۲) اولین بار بودند که به طور رسمی به این مشکل پرداختند، با ارائه روشی برای تقسیم جداول داده-ستانده چینی به حساب‌های فرعی که فعالیت‌های پردازش صادرات را با بقیه بخش همسو می‌کند. تانگ، وانگ و وانگ (۲۰۱۴)<sup>۱</sup> با در نظر گرفتن تنوع در ویژگی‌های شرکت مانند اندازه (مقیاس بزرگ یا مقیاس کوچک تا متوسط) و ساختار

---

<sup>1</sup> Tang, Wang, and Wang (2014)

مالکیت (داخلی یا خارجی، خصوصی یا دولتی) این رویکرد را بیشتر توضیح دادند. آنها همچنین از جداول داده-ستانده چینی استفاده کردند اما آنها را با داده‌های سرشماری صنعتی و آمار تجارت چین بر اساس نوع شرکت ترکیب کردند. مهمتر از همه، اطلاعات در مورد ساختار مالکیت اجازه می‌دهد تا تاثیر برنامه خصوصی سازی چین بر ارتقاء زنجیره ارزش داخلی ارزیابی شود.

ما، وانگ و ژو (۲۰۱۵)<sup>۱</sup> این رویکردها را با در نظر گرفتن ناهمگونی شرکت در ابعاد دوگانه - حالت تجارت (صادرکنندگان فرایند و پردازش یا صادرکنندگان عادی به اضافه غیر صادرکنندگان) و ویژگی‌های شرکت (مالک داخلی یا خارجی) یکپارچه کردند.

آنها با استفاده از اطلاعات ساختار مالکیت، توزیع ارزش افزوده داخلی را بر اساس مالکیت عاملی کار کردند که با در نظر گرفتن ناهمگونی شرکت، به تبدیل اندازه‌گیری از تولید ناخالص داخلی به درآمد ناخالص ملی کمک می‌کند. ناهمگونی را می‌توان از منظر جغرافیایی نیز در نظر گرفت. تنظیم فعلی جداول داده-ستانده چند کشوری، یک کشور را به عنوان نقطه مبادله در شبکه‌های تولید جهانی در نظر می‌گیرد. با این حال، اقتصاد ملی یک بعد فضایی دارد.

برزیل و چین را نمی‌توان در ماتریس‌های دادی-ستانده‌ای که کاستاریکا و سنگاپور هستند، یکسان با آن برخورد کرد. اینوماتا و منگ (۲۰۱۳)<sup>۲</sup> جداول داده-ستانده بین منطقه‌ای فراملی را برای چین، ژاپن و کره که توسط مؤسسه اقتصادهای در حال توسعه ساخته شده است، معرفی کردند که جداول داده-ستانده بین منطقه‌ای کشورهای مربوطه را به یک ماتریس واحد پیوند می‌دهد تا ناهمگونی منطقه‌ای را در یک کشور در چارچوب کاری چند کشوری در داده-ستانده محاسبه کند. چارچوب جدول اجازه می‌دهد تا پیوندهای اقتصادی در سراسر مرزها بر اساس منطقه به منطقه مورد مطالعه قرار گیرد - مثلاً بین هوانان در چین و کیوشو در ژاپن.

پیوندهای داخلی بین مناطق به ویژه هنگام در نظر گرفتن توسعه منطقه‌ای (در داخل کشور) مرتبط است. به عنوان مثال، چین پس از اجرای اصلاحات و سیاست درهای باز در سال ۱۹۷۸، پیوندهای اقتصادی قوی با کشورهای همسایه ایجاد کرد، اما منافع جهانی شدن اقتصادی به طور مساوی در داخل کشور تقسیم نشد. نابرابری‌های درآمدی بلافاصله بین مناطق ساحلی و داخلی

<sup>1</sup> Ma, Wang, and Zhu (2015)

<sup>2</sup> Inomata and Meng (2013)



گسترش یافت و زمان لازم بود تا تأثیر مثبت خارج از کشور از طریق تأثیرات پیوند داخلی به داخل چین برسد. از این نظر، جنبه‌های منطقه‌ای در محاسبه فرآیند توسعه اقتصادی، به‌ویژه برای اقتصادهای وسیع و کمتر یکپارچه، حیاتی هستند.

در نهایت، ناهمگونی را در بازارهای کار در نظر بگیرید. تأثیر GVCها بر اشتغال موضوع بحث داغ، به ویژه در مورد مشکل تهی بودن صنعتی بوده است. بحث‌های جهانی‌سازی اولیه این موضوع را عمدتاً از نظر تغییرات ساختاری صنعتی که از طریق باز کردن اقتصاد داخلی به روی رقابت جهانی (که منجر به شناسایی صنایع رو به زوال، راکد و در حال گسترش می‌شود) به وجود آمده بود، مورد توجه قرار می‌داد. استدلال‌های کنونی از دیدگاه GVC با بررسی توزیع ثروت در سطح وظیفه در زنجیره‌های تولید، که اغلب با به‌اصطلاح «منحنی لبخند»<sup>۱</sup> تجسم می‌یابد، در تحلیل‌های ذره بینی بیشتری شرکت می‌کنند. در همین راستا، تیمر و دیگران (۲۰۱۴)<sup>۲</sup> تحقیقات تجربی را در مورد توزیع ارزش افزوده در میان بازارهای کار ناهمگن با انواع مختلف مهارت انجام دادند (با تشخیص اینکه هر وظیفه در فرآیندهای تولید می‌تواند با سطح خاصی از مهارت کار مرتبط باشد). آن‌ها از پایگاه داده‌های داده-ستانده جهانی تأمین‌شده توسط کمیسیون اروپا که توسط پایگاه داده EU KLEMS برای اطلاعات در مورد عوامل نهاده‌ای تکمیل شده است، استفاده کردند، که در آن سه نوع نیروی کار (با مهارت کم، مهارت متوسط و با مهارت بالا) بر اساس پیشرفت تحصیلی شناسایی شدند.

برای اکثر کشورهای موجود در پایگاه داده، سهم ارزش افزوده نیروی کار با مهارت بالا به طور قابل توجهی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ افزایش یافته است، در حالی که سهم نیروی کار با مهارت کمتر کاهش یافته است. نتایج با یافته‌های فینسترا و هانسون (۱۹۹۶) مطابقت دارد و پیامدهای مهمی برای رویدادهای سیاسی اخیر در اروپا و ایالات متحده دارد.

#### ۴-۹-۱. مسائل فاصله: تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره‌های ارزش

تئوری پراکندگی پیش‌بینی می‌کند که اگر فرآیند تولید یک کالا با تغییر در فناوری‌های تولید یا بازارهای مصرف، پتانسیل تقسیم‌بندی بیشتر را داشته باشد، فرصتی برای تقسیم کار دقیق‌تر وجود

<sup>۱</sup> smiley curve

<sup>۲</sup> Timmer and others (2014)

دارد که منجر به تخصیص بهتر منابع و کاهش هزینه‌های نهایی تولید می‌شود. این امر به ویژه در مورد دسترسی به بازارهای بین‌المللی صادق است، زیرا تفاوت‌ها در مواهب عوامل (و در نتیجه مزیت نسبی) در فراسوی مرزها برجسته‌تر است.

بر این اساس، مطالعه در مورد تکه تکه شدن به تعداد مراحل تولید در یک فرآیند تولید مربوط می‌شود. یعنی مقایسه فناوری‌های جایگزینی که کالاهای مشابهی را تولید می‌کنند، یکی با مراحل تولید کم و دیگری با تعداد زیاد. تحقیقات تجربی نیاز به یک دیدگاه کلی برای کل ساختار توالی تولید دارد. آنچه مهم است نه تنها قدرت (میزان) پیوندهای تولید، بلکه طول پیوندها است که با تعداد مراحل تولید تعیین می‌شود.

رویکرد سنتی داده-ستانده برای تجزیه و تحلیل شبکه‌های تولید به طور کلی با به هم پیوستگی یا قدرت پیوند بین صنایع مرتبط است. بعد "طول" پیوندهای تولید برای اولین بار توسط مدل داده-ستانده با محاسبه میانگین طول انتشار که توسط دیازنباخر، رومرو و بوسما (۲۰۰۵)<sup>۱</sup> ایجاد شد، مورد توجه قرار گرفت. مدل میانگین طول انتشار<sup>۲</sup> نشان‌دهنده میانگین تعداد مراحل تولید است که در هر شاخه از شبکه‌های تولید ردیف می‌شوند، بنابراین به طور موثر تکه تکه شدن یک صنعت را اندازه‌گیری می‌کند.

دیازنباخر و رومرو (۲۰۰۷)<sup>۳</sup> با تجزیه و تحلیل پیوندهای بین کشوری اقتصادهای بزرگ اروپایی با استفاده از جدول داده-ستانده چند کشور اروپایی در سال ۱۹۸۵، مدل را در زمینه بین‌المللی به کار بردند.

فالی (۲۰۱۱)<sup>۴</sup> مدلی را برای اندازه‌گیری تکه تکه شدن ایجاد کرد که مبتنی بر فلسفه‌ای مشابه با مدل متوسط طول انتشار بود. تفاوت عمده این است که مدل فالی، و همچنین تغییرات آنتراس و دیگران (۲۰۱۲)<sup>۵</sup>، میانگین تعداد مراحل تولید را با چسباندن نقطه پایانی توالی در مصرف نهایی، که امکان اندازه‌گیری فاصله تا تقاضای نهایی یک محصول را در امتداد زنجیره‌های تولید فراهم می‌کند، ثبت می‌کند. این مطالعات بر جداول داده-ستانده ملی ایالات متحده و سایر کشورهای منتخب متکی

<sup>۱</sup> Dietzenbacher, Romero, and Bosma (2005)

<sup>۲</sup> average propagation length model

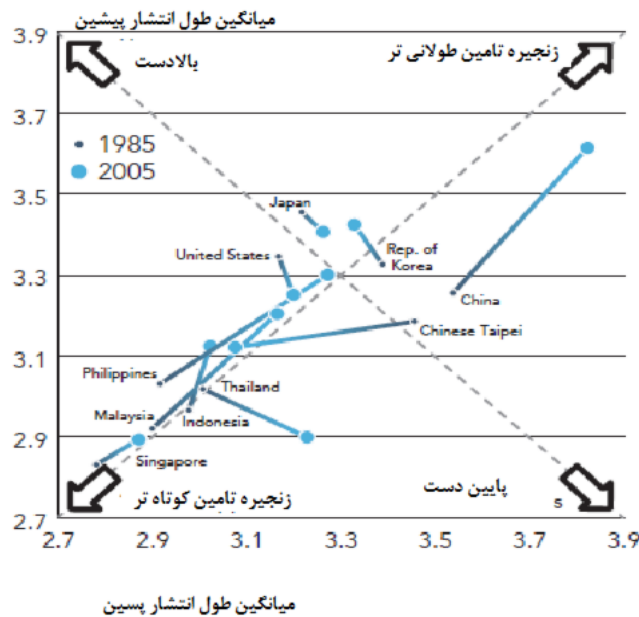
<sup>۳</sup> Dietzenbacher and Romero (2007)

<sup>۴</sup> Fally (2011)

<sup>۵</sup> Antràs and others' (2012)

است، اما دی بکر و میروودوت (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> بعداً مدل فالی (۲۰۱۱) را برای جداول داده- ستانده بین کشوری سازمان همکاری اقتصادی و توسعه که ۵۶ کشور را برای سال‌های ۱۹۹۵، ۲۰۰۰ و ۲۰۰۵ پوشش می‌دهد، اعمال کردند.

یکی از کاربردهای مدل "طول" در زمینه GVC، شناسایی موقعیت نسبی کشورها (یا صنایع) در سیستم تولید جهانی است. اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی طولانی تر نسبت به زنجیره‌های تولید محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً بالادستی فعالیت می‌کند. (و بالعکس اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی کوتاه‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً پایین دستی فعالیت می‌کند). از آنجایی که میانگین طول انتشار را می‌توان هم در جهت پیشین (فشار هزینه)<sup>۲</sup> و هم در جهت پسین (جاذبه تقاضا)<sup>۳</sup> در امتداد خطوط تولید اندازه‌گیری کرد، می‌توان موقعیت نسبی یک کشور را در شبکه‌های تولید جهانی با مقایسه جفت مقادیر پیشین و پسین شناسایی کرد.



شکل ۱-۳۲. موقعیت خط نسبی کشورها در شبکه‌های تولید منطقه‌ای شرق آسیا، ۱۹۸۵، ۲۰۰۵

Source: Inomota, based on Escaith and Inomata 2013

<sup>1</sup> De Backer and Miroudot (2012)

<sup>2</sup> cost-push

<sup>3</sup> demand-pull

اینوموتا (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> و اسکیت و اینوموتا (۲۰۱۳)<sup>۲</sup> از اولین تلاش‌ها برای توسعه ایده اندازه‌گیری موقعیت‌های تولید نسبی کشورها هستند. آنها تغییر ساختاری سیستم تولید منطقه‌ای را در دو بعد با استفاده از داده‌های آسیای شرقی روشن کردند (شکل ۱-۳۲). با محور افقی برای میانگین طول انتشار پسین و محور عمودی برای میانگین طول انتشار پیشین پایین چپ به سمت بالا راست تغییرات در کل طول زنجیره تامینی را که کشورها در آن شرکت می‌کنند نشان می‌دهد، و جهت بالا-چپ به سمت پایین-راست موقعیت خط نسبی هر کشور را در شبکه‌های تولید منطقه‌ای ترسیم می‌کند (که با نسبت میانگین طول انتشار پیشین و پسین تعیین می‌شود). به عنوان مثال، چین در امتداد مسیری حرکت کرد که از پایین-چپ به مورب بالا-راست دورتر است، که نشان می‌دهد در طول دوره در پایین ترین بخش زنجیره تامین منطقه‌ای باقی مانده است، که نشان دهنده نقش مسلط این کشور به عنوان مونتاژکننده نهایی محصولات منطقه‌ای است. موقعیت خط صنایع و کشورها در یک سیستم تولید به ویژه برای در نظر گرفتن تغییرات در ویژگی‌های بخش در طول زنجیره‌های ارزش مهم است - برای مثال، نسبت‌های ارزش افزوده که با «منحنی لبخند»<sup>۳</sup> یا شیوه حکمرانی زنجیره ارزش مشخص می‌شوند.<sup>۴</sup>

### ۱-۱۰. مسایل نظری آتی زنجیره ارزش جهانی

شاید مهم ترین مسئله برای جامعه تحقیقاتی GVC تسریع در توسعه داده‌های مربوطه باشد. تا به حال، سهم بزرگی از کار تجربی برای آزمایش مدل‌های حاکمیت GVC تئوری شرکت بر داده‌های آمار رسمی تجارت کالا متکی بوده است.

برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی کشورها (مانند پایگاه داده‌های تجاری<sup>۵</sup> وابسته از اداره سرشماری ایالات متحده) حاوی اطلاعاتی در مورد اینکه آیا حمل و نقل شامل معاملات بین طرف‌های مرتبط یا غیر مرتبط می‌شود، هستند که می‌توان از آن برای ترسیم حضور شرکت‌های چند ملیتی در تجارت بین‌المللی استفاده کرد.

<sup>1</sup> Inomata (2008)

<sup>2</sup> Escaith and Inomata (2013)

<sup>3</sup> Baldwin, Forslid, and Ito 2016; Ye, Meng, and Wei 2015

<sup>4</sup> Antràs and Chor 2013

<sup>5</sup> Related Party Trade Database

علیرغم مزایای قابل مشاهده داده‌ها (به ویژه فراهم بودن و در دسترس بودن)، محققان برای استفاده مناسب از آن با چالش‌های متعددی روبرو هستند. آنتراس (۲۰۱۱)<sup>۱</sup> چهار مورد از آنها را بیان کرد. اول، اطلاعات سطح محصول تصمیمات منبع یابی چند شرکت را تجمیع می‌کند، بنابراین برخی از تقریب‌ها برای آزمایش مدل رفتار منبع یابی در سطح شرکت اعمال می‌شود. ثانیاً، داده‌ها اطلاعاتی در مورد کاربران محصولات در حال حمل ارائه نمی‌دهند، بنابراین نمی‌توان تشخیص داد که کدام بخش از اقتصاد محصول وارداتی (یا حتی برای استفاده واسطه یا مصرف نهایی) را جذب کرده است. ثالثاً، در مورد حمل و نقل بین اشخاص مرتبط، داده‌ها نه نشان می‌دهند که کدام طرف متعلق به چه کسی است و نه میزان کنترل یا سهم مالکیت شرکت مادر را نشان می‌دهند. نکته دوم و سوم یک مشکل عملی را در رابطه با مشاهدات در تجارت درون بنگاهی با ویژگی‌های واردکنندگان (دفتر مرکزی، در مورد ادغام پسین)، همانطور که در آنتراس (۲۰۰۳) مدل‌سازی شده است، ایجاد می‌کند. چهارم، داده‌ها فقط اطلاعات مربوط به کالاهای در جریان داده و ستانده را از دیدگاه یک کشور خود گزارش می‌کنند. اما شرکت‌های چندملیتی اغلب درگیر منابع جهانی هستند که شامل کالاهای در جریان بین کشورهای ثالث می‌شود (برای مثال، مقر اصلی اپل در ایالات متحده ممکن است نهاده‌های سامسونگ کره‌ای را که برای مونتاژ به کارخانه‌های فاکس کان<sup>۲</sup> در چین ارسال می‌شود، تامین کند). داده‌های خرد در سطح شرکت، که در سال‌های اخیر به طور فزاینده‌ای در دسترس قرار گرفته‌اند، ممکن است اطلاعات مورد نیاز برای توسعه ابزارهای تجربی برای غلبه بر این مشکلات را فراهم کنند. مزیت مجموعه داده‌ها بر بازنمایی آنها از جنبه‌های مختلف عملیات شرکت است. برای مثال، نظرسنجی اساسی ساختار و فعالیت‌های تجاری ژاپن<sup>۳</sup> توسط وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن، دارای داده‌های نظرسنجی سالانه (اجباری بر اساس قانون آمار ژاپن) است که انواع مختلفی از اطلاعات در مورد شرکت‌ها، مانند فروش، هزینه‌های خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم، سرمایه‌گذاری، واردات، صادرات و صادرات را پوشش می‌دهد.

<sup>1</sup> Antràs (2011)

<sup>2</sup> Foxconn

<sup>3</sup> Kigyo-katsudou kihon chosa toukei

با این حال، برخلاف داده‌های ژاپنی، بسیاری از ریزداده‌های سطح شرکت از نظرسنجی‌های صنعتی یک عکس به دست می‌آیند و بنابراین فقط برای کشورهای خاصی در سال‌های خاص در دسترس هستند. مجموعه داده‌ها همچنین در ابعاد نمایندگی متفاوت هستند. بر این اساس، به منظور اعمال این مجموعه داده‌ها در یک تنظیم تعادل عمومی مانند سیستم داده-ستانده، باید از آنها استفاده کرد. به عنوان مثال، برای ارائه اطلاعات ساختاری ترکیبی برای تخمین ضرایب مربوطه همراه با محدودیت‌های مناسب و یک الگوریتم متعادل کننده قابل استفاده هستند.

جنبه دیگری که باید در نظر گرفته شود، ادغام پایگاه‌های داده، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری است. در حال حاضر، مؤسسات مختلف جداول رقابتی را ایجاد می‌کنند که هر کدام برای یک هدف تحلیلی خاص طراحی شده‌اند، بنابراین فرمت ارائه، طبقه بندی بخشی و انواع اطلاعات جانبی (مانند حساب‌های زیست محیطی) متفاوت است.

تیمی در دانشگاه سیدنی اخیراً آزمایشگاه داده-ستانده جهانی چند منطقه‌ای را راه اندازی کرده است<sup>۱</sup> که هدف آن ایجاد یک پلت فرم رایانش ابری است که به شرکت کنندگان اجازه می‌دهد از منابع آماری توسعه یافته جداگانه یکدیگر استفاده کنند. انتظار می‌رود اطلاعات پایگاه‌های داده-ستانده چند کشوری فوق، همراه با حساب‌های ملی و آمار تجارت خارجی، در این پلتفرم وارد شود. سپس، یک طبقه بندی منطقه‌ای-بخشی بسیار دقیق (طبقه بندی ریشه‌ای) مرتبط با مجموعه داده‌ها به عنوان منبعی عمل می‌کند که محققان می‌توانند هر ترکیبی از مناطق یا بخش‌ها را برای جمع‌آوری داده-ستانده چند کشوری انتخاب کنند.

جداول متناسب با علایق تحقیقاتی آنها با توسعه زیرساخت‌های الکترونیکی مشترک مشابه ویکی پدیا، راه‌اندازی آزمایشگاه استفاده از اطلاعات موجود را بهینه می‌کند، انعطاف‌پذیری در ساخت داده‌ها را افزایش می‌دهد و با جلوگیری از تکرار کار در بین مؤسسات مختلف، منابع را ذخیره می‌کند.<sup>۲</sup>

## ۱۱-۱. ملاحظات فرا روش شناختی

مطالعات GVC در طول سه حالت متمایز از تجزیه و تحلیل تکامل یافته است: تجزیه و تحلیل مکانی یا نقطه ای، تجزیه و تحلیل توالی، و تجزیه و تحلیل شبکه.

<sup>۱</sup> Eora

<sup>۲</sup> Lenzen and others 2017

مدل قبلی گری گرفی، زنجیره‌های کالای جهانی، رابطه قدرت بین یک شرکت اصلی و مجموعه‌ای از پیمانکاران فرعی متعدد را که در سطوح مختلف در طول زنجیره‌های تولید فعالیت می‌کنند، در نظر می‌گیرد.<sup>۱</sup> بنابراین، مصداق «یک در مقابل بسیاری» ساختار اساسی برای تحلیل ماهیت حکمرانی بود. در مقابل، گرفی، همفری و استورجن (۲۰۰۵)<sup>۲</sup> و مطالعات بعدی، هدف تحلیلی را به مبادلات یک به یک در یک جفت خاص از یک شرکت اصلی و یک تامین‌کننده منتقل کردند.<sup>۳</sup>

بنابراین تغییر وجهی در مطالعات GVC در میان جامعه شناسان از توالی (یعنی یک در مقابل بسیاری) به تحلیل نقطه‌ای (یعنی یک در مقابل یک) - یا به معنای اقلیدسی کلمه، از فضای یک بعدی به فضایی صفر بعدی بود.

در تئوری‌های تجارت بین‌الملل، تمرکز تحلیلی مطالعات GVC اساساً بر یک رابطه عرضه-مصرف خاص بین شرکای تجاری، به‌ویژه برای انتخاب نهاده‌های واسطه «ساخت یا خرید» یک شرکت بوده است. بنابراین، روش غالب تجزیه و تحلیل، تحلیل نقطه‌ای بوده است، با این حال آنتراس و چور (۲۰۱۳) با در نظر گرفتن نظم فنی مراحل تولید (از فضایی صفر بعدی تا یک بعدی) مسیر جدیدی را به سمت تحلیل توالی باز کرده‌اند.

اقتصاد داده- ستانده طبیعتاً همیشه با یک دنباله مرتبط بوده است، چه در مدل‌های سنتی لئونتیف و چه در آخرین مدل‌های طول زنجیره تأمین. با این حال، کار اخیر، تئوری شبکه را با بکارگیری مفهوم مرکزیت‌های شبکه برای ماتریس‌های داده-ستانده درگیر می‌کند (کاروالو ۲۰۱۲؛ اسکیت ۲۰۱۴)<sup>۴</sup> و در نتیجه حرکتی از توالی به تحلیل شبکه (از فضایی یک بعدی به دو بعدی) نشان می‌دهد.

این مشاهدات نشان می‌دهد که چارچوب‌های تحلیلی مطالعات GVC به‌جای هم‌گرایی در طول زمان، واگرا هستند و چشم‌انداز تلفیق کلی روش‌ها در آینده نزدیک محدود است. با این حال، این لزوماً خبر بدی نیست. تنوع و تعدد چارچوب‌های روش‌شناختی نشان می‌دهد که دامنه وسیع‌تری از تحلیل در دسترس است. تنها موضوع این است که چگونه می‌توان چارچوب‌های مربوطه را به شیوه‌ای

<sup>1</sup> Gereffi and Korzeniewicz 1994

<sup>2</sup> Gereffi, Humphrey, and Sturgeon (2005)

<sup>3</sup> Bair 2008

<sup>4</sup> Carvalho 2012; Escaith 2014

مناسب برای هر سؤال تحقیق ترکیب کرد، درست مانند ادغام وظایف مختلف در یک پیکربندی بهینه از زنجیره‌های تولید. حفظ و تسهیل گفتگوهای بین رشته‌ای ضروری است و برخی گزارش‌های توسعه زنجیره ارزش جهانی به عنوان یک پلت فرم اصلی برای این هدف عمل خواهد کرد.

## ۱۲-۱. خلاصه و جمع بندی

زنجیره ارزش طیف کاملی از فعالیت‌هایی را که شرکت‌ها و کارگران انجام می‌دهند تا یک محصول را از زمان تصور آن به مصرف نهایی و فراتر از آن برسانند، توصیف می‌کند. زنجیره ارزش جهانی شامل شش بعد اساسی است که به عناصر کلی (از بالا به پایین) و محلی (پایین به بالا) تقسیم می‌شوند (اولین مجموعه ابعاد به عناصر بین‌المللی اشاره دارد که توسط پویایی صنعت در سطح جهانی تعیین می‌شود. مجموعه دوم ابعاد چگونگی مشارکت کشورها در GVCها را توضیح می‌دهد. این شش بعد عبارتند از: ساختار داده- ستانده، که فرآیند تبدیل مواد خام به محصولات نهایی را توصیف می‌کند. محدوده جغرافیایی، که توضیح می‌دهد که چگونه صنعت در سطح جهانی پراکنده شده است و فعالیت‌های مختلف GVC در کدام کشورها انجام می‌شود. ساختار حکمرانی، که توضیح می‌دهد که چگونه زنجیره ارزش توسط شرکت‌ها کنترل می‌شود. ابعاد محلی عبارتند از: ارتقاء، که حرکت پویا را در زنجیره ارزش با بررسی چگونگی جابجایی تولیدکنندگان بین مراحل مختلف زنجیره را توصیف می‌کند، زمینه نهادی که در آن زنجیره ارزش صنعت در اقتصاد و عناصر اجتماعی محلی تعبیه شده است و سهامداران صنعت، که چگونگی تعامل بازیگران محلی امل مختلف زنجیره ارزش برای دستیابی به ارتقاء صنعت را توصیف می‌کند.

بالدوین و ونبلز (۲۰۱۳) دو پیکربندی مختلف را که معمولاً در اشتراک تولید جهانی وجود دارد، شناسایی می‌کنند: «عنکبوت» و «مار». «عنکبوت» به چندین اندام (قطعات) اشاره دارد که به هم می‌پیوندند تا یک بدن (مجموعه) را تشکیل دهند که یا محصول نهایی است یا یک جزء از آن. «مار» به کالاهایی اطلاق می‌شود که به ترتیب از بالادست به پایین دست حرکت می‌کنند و در هر مرحله ارزش افزوده دارند. بیشتر شبکه‌های تولیدی ترکیبی پیچیده از این دو یا به اصطلاح «اسنایکر»



هستند. این تنظیمات بر مکان‌های تولید و همچنین تعاملات بین شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. تغییرات در اصطکاک تجاری می‌تواند نتایج متفاوتی برای این دو نوع پیکربندی داشته باشد.

رویکردهای تحلیل زنجیره ارزش جهانی شامل چهار رویکرد کلی مدیریت زنجیره تامین، مطالعات موردی صنعت یا محصول، رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده-ستانده و سایر رویکردهای تحلیلی در ادبیات اقتصادی تقسیم می‌شوند. در حالی که این رویکردهای تحلیلی اصلی ابزارهای متنوعی را برای درک بهتر چگونگی توسعه و عملکرد GVCها ارائه می‌دهند، هنوز تفاوت‌های ظریف زیادی در رابطه با اثرات خارجی محلی و جهانی آن‌ها وجود دارد. از آنجایی که GVCها در چنین سطح تصفیه شده‌ای عمل می‌کنند - مراحل تولید کالاها و خدمات مختلف در طول زمان و مکان - اثرات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنها بر اساس ترکیب منحصر به فرد موقعیت و پیوند زنجیره ارزش، مرحله تولید، مکان، و نوع محصول موجود در هر یک متفاوت است. ظهور GVCها منجر به تغییراتی در پارادایم‌های تجارت بین‌المللی و توسعه اقتصادی شده است. سیاست‌گذاران به طور فزاینده‌ای تشخیص می‌دهند که فرصت‌های اقتصادی ناشی از مشارکت GVC فراتر از مفهوم سنتی افزایش صادرات است. فرصت‌ها همچنین شامل انتقال فناوری و دانش، افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ارتقاء سرمایه انسانی است. این مزایا می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری طولانی مدت و رشد اقتصادی پایدار شود.

تمرکز این کتاب از این به بعد، از بین رویکردهای مورد استفاده در ادبیات اقتصادی بر رویکرد تحلیلی داده-ستانده بین‌المللی است. ادبیات موجود نشان می‌دهد که در طول دهه‌های گذشته، رویکرد تحلیلی داده-ستانده یکی از ابزارهایی بوده که وارد عرصه تئوری تجارت بین‌المللی شده است. اولین مورد در سال ۱۹۵۳ میلادی بود که تئوری‌های سنتی تجارت بر ادبیات اقتصادی غالب بود. لئونتیف با جدول داده-ستانده ایالات متحده، سعی کرد مدل هکشر-اوهلین را که یکی از جریان‌های اصلی در عرصه تئوری‌های سنتی تجارت بین‌الملل تلقی می‌شد، آزمایش کند. این نظریه فرض می‌کند که تجارت به این دلیل رخ می‌دهد که کشورها منابع مختلفی مانند نیروی کار و سرمایه دارند. این در تضاد با مدل ریکاردوی است که فرض می‌کند تجارت به این دلیل است که کشورها از مزیت فناوری نسبی خود برای تخصص در تولید کالاهای مختلف استفاده می‌کنند. با توجه به در دسترس بودن منابعی مانند نیروی کار و سرمایه در ایالات متحده، تئوری هکشر-اوهلین پیش‌بینی می‌کند که

ایالات متحده می‌تواند مزیت نسبی برای صادرات کالاهای سرمایه بر و واردات کالاهای با نیروی کار داشته باشد. اما آزمون تجربی لئونتیف با پیش‌بینی هکشر-اوهلین در تضاد بود، و او به یک نتیجه شگفت‌انگیز رسید که ایالات متحده کالاهای سرمایه بر وارد می‌کند و کالاهایی کاربر صادر می‌کند. این یافته‌های متضاد لئونتیف در ادبیات اقتصادی به عنوان «پارادوکس لئونتیف» شناخته می‌شود. ظهور نظریه «تجارت در وظایف» که به عنوان نظریه تجارت بین‌المللی جدید در قرن بیست و یکم شناخته می‌شود، بر تجارت کالاهای واسطه‌ای تأکید دارد. بالدوین (۲۰۱۶) فرآیند جهانی شدن را به دو فاز تقسیم نمود. فاز اول جهانی شدن، جداسازی کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده بود که با پیشرفت‌های فناوریانه در صنعت حمل و نقل محقق شد. فاز دوم جهانی شدن نیز با جداسازی فرآیندهای تولید آغاز شده است. پدیده‌ای که با عنوان «زنجیره جهانی ارزش» و پراکندگی بین‌المللی تولید شناخته می‌شود و عامل خلق تجارت فزاینده، گسترش تجارت جنوب-جنوب و ایجاد جریان‌های تجاری عظیم در خدمات و کالاهای واسطه‌ای بشمار می‌آید.

به طور کلی از زمانی که دیوید ریکاردو پایه‌های نظریه تجارت بین‌الملل را دو قرن پیش پایه‌گذاری کرد، تفکر جریان اصلی، از هکشر-اوهلین تا ساموئلسون، به سه فرض کلاسیک وابسته بوده است. که عبارتند از:

- بازارها کاملاً رقابتی هستند و تولیدکنندگان با بازدهی ثابت در مقیاس کار می‌کنند.
- یک صنعت متشکل از تولیدکنندگان همگن است.
- کشورها فقط محصولات نهایی را تجارت می‌کنند و هر محصول فقط با استفاده از عوامل تولید کشور صادرکننده ساخته می‌شود.

اولین فرض در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ زمانی که مکتب فکری جدیدی به نام نظریه تجارت جدید ظهور کرد، متزلزل شد. همچنین دومین فرض کلاسیک تولیدکنندگان همگن پس از شواهد در اواخر دهه ۱۹۹۰ مورد بازنگری قرار گرفت. موج سوم بازسازی نظریه کلاسیک در حال حاضر در حال انجام است و ادبیات مربوط به GVCها به طور کلی به این رشته توسعه مرتبط است. با پیشرفت چشمگیر شیوه‌های حمل و نقل و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیندهای تولید اکنون می‌توانند به چندین بخش تولید «قاج یا تکه» شوند که هر بخش مربوط به یک وظیفه خاص مانند طراحی، تهیه

قطعات، مونتاژ و توزیع است. این بخش‌ها، اغلب در آن سوی مرزهای ملی، به مکان‌هایی منتقل می‌شوند که وظایف را می‌توان به بهترین نحو انجام داد. بنابراین موضوع اصلی ادبیات امروز نه تنها حرکت محصولات نهایی است، همانطور که نظریه‌های کلاسیک بر آن تمرکز کرده‌اند (تحت فرض سوم)، بلکه همچنین انتقال بین ملی وظایف یا ارزش افزوده تولید شده توسط این وظایف است. بنابراین، با ظهور بانک‌های اطلاعاتی در خصوص جداول داده-ستانده بین کشوری و جهانی در قرن بیست و یکم جایگزینی برای آمارهای رایج تجارت سنتی ایجاد شد و با همت محققین مختلف از جمله کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و بورین و مانچینی (۲۰۱۹ و ۲۰۲۳) و فاس (۲۰۲۳) و دیگران مسئله حساب مضاعف ارزش افزوده را با تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص مورد توجه و حل و فصل قرار گرفته است.

در اصل، تمرکز تحلیلی اقتصاددانان بر GVCها بر روی سه موضوع بوده است: مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید، تأثیرات برون‌مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه، و انتخاب یک شکل سازمانی GVC برای شرکت یا بنگاه. پیامدهای این الگوها برای ترتیب تولید جهانی سه‌گانه است. در صورت مساوی بودن سایر موارد، فرآیند تولید بیشتر مستعد تقسیم بین‌المللی خواهد بود که:

- بازار هدف بزرگتر است، به طوری که فضای بیشتری برای جذب افزایش عرضه کالا از سازمان تقسیم کار کارآمدتر در آن سوی مرزها دارد.
- هزینه‌های اتصال فعالیت‌های تولیدی در کشورهای مختلف بازدارنده کمتری است.
- کشورهایی که در شبکه‌های تولیدی قرار دارند از نظر هزینه‌های عاملی متنوع‌تر هستند، بنابراین شانس بیشتری برای بهره‌برداری از مزیت نسبی برای شرکت‌های خارج از کشور وجود دارد.

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVCها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده‌ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده‌های خرد در سطح شرکت است. مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده‌های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه‌های داده را فراهم می‌کند. چیزی که ۲۰

سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش‌های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند. رویکرد داده-ستانده نیز دارای نقاط ضعفی است. استورجن و دیگران (۲۰۱۳) به محدودیت‌های تحلیل‌های داده-ستانده (چند کشوری) ناشی از ویژگی‌های آماری جداول داده-ستانده اشاره کردند. نخست، طبقه‌بندی بخشی جدول بر اساس دسته‌های صنعتی است، به طوری که ارزش افزوده یک کار خاص مانند طراحی محصول یا مونتاژ قابل شناسایی نیست. ثانیاً، مبادلات بر مبنای داخلی ثبت می‌شوند، بنابراین فعالیت‌های تولیدی توسط مرزهای سرزمینی تا ملیتی که کالاهای تولید شده با آن مرتبط است محدود می‌شوند، که ممکن است باعث انتساب نامناسب ارزش افزوده (تحلیلی) بین کشورها شود. سوم، اطلاعات مربوط به ماهیت مبادلات خاص به‌طور کامل در آمارهای داده-ستانده وجود ندارد، و تحلیل کیفی زنجیره‌های ارزش را دشوار، اگر نگوئیم غیرممکن می‌کند.

یکی دیگر از پیشرفت‌های مهم در تحلیل‌های کمی GVCها، با مبنای نظری در ملیتز (۲۰۰۳)، در نظر گرفتن ناهمگونی درون‌بخشی در ویژگی‌های شرکت هنگام ساخت جداول داده-ستانده است. جداول داده-ستانده معمولی ساختار نهاده انواع مختلف تولیدکنندگان در یک صنعت را متمایز نمی‌کند. با این حال، شرکت‌های صادرات‌محور، به‌ویژه آنهایی که در تجارت فرآوری فعالیت می‌کنند، عموماً از شدت واردات بالاتری در تامین نهاده‌های واسطه‌ای نسبت به تولیدکنندگان داخلی برخوردار هستند. این نشان می‌دهد که جداول داده-ستانده معمولی، که اطلاعاتی را تنها در مورد ساختار متوسط نهاده در همه انواع تولیدکنندگان ارائه می‌دهند، ممکن است نتایج تحلیلی را برای کشورهایی که پردازش تجارت در آنها رایج است (به ویژه چین و مکزیک) سوگیری کند. که این موضوع در برخی کشورها که پتانسیل آماری مناسب داشتند با در نظر گرفتن کارکردهای مختلف در جداول تا حدی رفع شده است.

مسائل فاصله در تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره‌های ارزش جهانی از دیگر مسایل تحلیل زنجیره ارزش جهانی است. تئوری پراکندگی پیش‌بینی می‌کند که اگر فرآیند تولید یک کالا با تغییر در فناوری‌های تولید یا بازارهای مصرف، پتانسیل تقسیم‌بندی بیشتر را داشته باشد، فرصتی برای تقسیم کار دقیق‌تر وجود دارد که منجر به تخصیص بهتر منابع و کاهش هزینه‌های نهایی تولید می‌شود. این

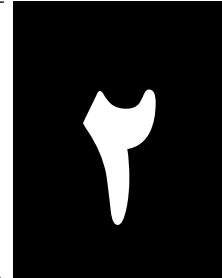
امر به ویژه در مورد دسترسی به بازارهای بین‌المللی صادق است، زیرا تفاوت‌ها در مواهب عوامل (و در نتیجه مزیت نسبی) در فراسوی مرزها برجسته‌تر است. بر این اساس، مطالعه در مورد تکه تکه شدن به تعداد مراحل تولید در یک فرآیند تولید مربوط می‌شود. تحقیقات تجربی نیاز به یک دیدگاه کلی برای کل ساختار توالی تولید دارد. آنچه مهم است نه تنها قدرت (میزان) پیوندهای تولید، بلکه طول پیوندها است که با تعداد مراحل تولید تعیین می‌شود. رویکرد سنتی داده-ستانده برای تجزیه و تحلیل شبکه‌های تولید به طور کلی با به هم پیوستگی یا قدرت پیوند بین صنایع مرتبط است. بعد "طول" پیوندهای تولید برای اولین بار توسط مدل داده-ستانده با محاسبه میانگین طول انتشار مورد توجه قرار گرفت. مدل میانگین طول انتشار نشان‌دهنده میانگین تعداد مراحل تولید است که در هر شاخه از شبکه‌های تولید ردیف می‌شوند، بنابراین به طور موثر تکه تکه شدن یک صنعت را اندازه‌گیری می‌کند. یکی از کاربردهای مدل "طول" در زمینه GVC، شناسایی موقعیت نسبی کشورها (یا صنایع) در سیستم تولید جهانی است. اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی طولانی‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً بالادستی فعالیت می‌کند. (و بالعکس اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی کوتاه‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً پایین دستی فعالیت می‌کند). از آنجایی که میانگین طول انتشار را می‌توان هم در جهت پیشین (فشار هزینه) و هم در جهت پسین (جاذبه تقاضا) در امتداد خطوط تولید اندازه‌گیری کرد، می‌توان موقعیت نسبی یک کشور را در شبکه‌های تولید جهانی با مقایسه جفت مقادیر پیشین و پسین شناسایی کرد. شاید مهم‌ترین مسئله برای جامعه تحقیقاتی GVC تسریع در توسعه داده‌های مربوطه می‌باشد. جداول داده-ستانده بین کشوری متناسب با علایق تحقیقاتی همگام با توسعه زیرساخت‌های الکترونیکی مشترک مشابه و یکی‌پدیا، راه‌اندازی آزمایشگاه استفاده از اطلاعات موجود را بهینه می‌کند، انعطاف‌پذیری در ساخت داده‌ها را افزایش می‌دهد و با جلوگیری از تکرار کار در بین مؤسسات مختلف، منابع را ذخیره می‌کند.

یکی از چالش‌های اصلی GVC ها، اندازه‌گیری و شناسایی منشا ارزش افزوده در مراحل تولید (زنجیره) ارزش است. داده‌های گمرکی که منبع معمول داده‌های تجاری هستند حاوی اطلاعات درباره مکانی

هستند که کالاهای مبادله شده در آن تولید شده‌اند، اما درباره چگونگی مراحل تولید آن و کشورهای که در آن سهم داشته‌اند اطلاعاتی ندارند. ضمن اینکه داده‌های گمرگی مبدا و مقصد مبادلات را نشان می‌دهند اما اطلاعاتی درباره چگونگی استفاده کالاهای مبادله شده در مقصد ندارند (همه مصرف می‌شوند، نهاده واسطه‌ای هستند، پردازش می‌شوند و دوباره صادر می‌شوند...). از این رو تحقیقات بسیاری به مسئله ادغام داده‌های گمرگی تجارت دوجانبه و جداول داده-ستانده ملی پرداخته‌اند. محصول این ادغام جداول داده-ستانده جهانی هستند که می‌توانند برای اندازه‌گیری و تحلیل مشارکت کشورها در GVCs به کار برده شوند.

# اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد

## جهان در قالب الگوی ICIO



آنچه اندازه‌گیری می‌شود قابلیت بهبود پیدا می‌کند. «پیتر دراگر»

اگر نتوانید چیزی را اندازه‌گیری کنید، نمی‌توانید آن را مدیریت کنید. «پیتر دراگر»

### ۲-۱. مقدمه

در ایران سال‌های زیادی است که سازمان‌ها و پژوهشگران ایرانی اقدام به تهیه جداول داده-ستانده ارزشمند ملی و منطقه‌ای (استانی) می‌کنند به گونه‌ای قدمت آن از نظر ملی به دهه ۱۳۴۰ شمسی برمی‌گردد و ایران را به طور نسبی در زمره کشورهای با سابقه در تهیه و تدوین جدول داده-ستانده ملی قرار می‌دهد. اما ویژگی نحوه تهیه جداول داده ستانده ایران بدین گونه است که توسط چندین نهاد متفاوت با محوریت بانک مرکزی و مرکز آمار ایران با اختلاف آماری و بعضاً اختلاف روش‌شناسی بین متغیرهای مهم حساب‌های ملی در دو نهاد برای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری اقتصادی تهیه می‌شود. از شواهد موجود، آن چه دیده می‌شود این است که علیرغم سبقه زیاد در تدوین جداول داده-ستانده ملی، کار نهادمندی از طرف ایران برای ایجاد پیوند بین جداول داده-ستانده ملی با جداول داده-ستانده جهانی و بین کشوری تولید شده توسط سازمان‌های بین‌المللی حرفه‌ای در کار نبوده است.<sup>۱</sup> (جهانگرد و همکاران، ۱۴۰۲)

<sup>۱</sup> پایگاه داده زنجیره تامین جهانی Eora از یک مدل جدول داده-ستانده چند منطقه‌ای (MRIO) تشکیل شده است که یک سری زمانی از جداول داده-ستانده با وضوح بالا با حساب‌های ماهواره‌ای زیست محیطی و اجتماعی منطبق برای ۱۹۰ کشور ارائه می‌دهد. در پایگاه Eora جدول داده-ستانده ملی ایران توسط آنکتاد و بخش فیزیک دانشگاه سیدنی به جدول داده-ستانده جهانی اضافه شده است. تنوع زیادی از داده‌ها در طول ساخت این جداول استفاده شده و می‌شود که شامل داده‌های آماری ملی کشورها، سازمان ملل متحد، یورو استات، کامترید و سایر منابع است. در ساخت

اما روند تهیه جداول داده-ستانده بین کشوری و جهانی بدین گونه بوده است که تاریخچه تدوین آنها به دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی برمی‌گردد و در دهه ۱۹۹۰ میلادی اوج می‌گیرد و با گسترش فناوری دیجیتال و داده‌ها هم چنان در حال گسترش و تکمیل است. از لحاظ توجه سازمان‌های بین‌المللی و کشوری، این موضوع ابتدا در آمریکای شمالی و سپس با محوریت ژاپن در کشورهای جنوب شرق آسیا و بعد از آن در اتحادیه اروپا مورد توجه قرار گرفته است و در بسیاری کشورها از جمله ژاپن و چین بسیار گسترش یافته و علاوه بر تدوین جداول بین کشوری، این کشورها با جزئیات مناطق مختلف خود را به جداول بین کشوری متصل کرده‌اند. اما در این روند علمی-کاربردی جهانی شکل گرفته، نقش کشور ایران بسیار ناچیز و می‌توان اذعان داشت مشارکت فعالی نبوده است. این در حالی است که به باور گروسمن و روسی هانسبرگ (۲۰۰۸)<sup>۱</sup>، جهانی‌سازی فرآیندهای تولید منجر به یک رویکرد نوین در جمع‌آوری داده‌های تجاری شده است به گونه‌ای که محققان را به سمت تغییراتی در پایگاه‌های اطلاعاتی خود<sup>۲</sup> و تهیه جداول داده-ستانده جهانی (بین کشوری)<sup>۳</sup>، بین کشوری-منطقه‌ای و میان کشوری سوق داده است. وایدمن و همکاران (۲۰۱۱)<sup>۴</sup> نیز با اشاره به این موضوع که فرآیندهای تولیدی در نتیجه گسستگی بین‌المللی تولید منجر به یک ساختار به هم وابسته شده است؛ بیان می‌کنند که با توجه به روند رو به افزایش جهانی‌شدن تولید، پایه‌های آماری که برای تحلیل اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی مفید هستند ضرورت پیدا می‌کنند. به گفته این محققان، چنین پایه‌های آماری باید چهار مشخصه داشته باشند: جهانی باشند؛ تغییرات در طول زمان را در نظر بگیرند؛ طیف وسیع و متنوعی از شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی را در نظر

---

این جداول جهانی یک سال پایه ابتدا محاسبه می‌شود (مثلاً سال ۲۰۰۰) و یک برآورد اولیه از همه منابع موجود در این سال جمع‌آوری می‌شود و از آنها برای ساخت ماتریس محدودیت استفاده می‌شود و سپس پایگاه داده مطابق روش‌های ریاضی برآورد می‌شود. "حلقه پیشین" برای سال بعد، ماتریس محدودیت‌ها را از داده‌های منابع موجود می‌سازد و از نتیجه نهایی سال قبل به عنوان تخمین اولیه استفاده می‌شود و پایگاه داده‌ها را برآورد می‌کند. برای سال‌های قبل سال ۲۰۰۰ هم از "حلقه پسین" استفاده می‌کند. هماهنگ‌سازی داده‌ها توسط AISHA که توسط دانشگاه سیدنی توسعه داده شده است انجام می‌شود. در این فرآیند کل جدول MRIO مطابق محدودیت‌های تعریف شده قبلی تطبیق داده می‌شود. این اطلاعات برآوردی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ در قالب ۲۶ فعالیتی و کامل برای ۱۹۰ کشور به شکل پرداخت هزینه توسط متقاضی در انواع گزینه‌ها قابل دسترس است. (<https://worldmrio.com>). اما به اذعان متولیان این پروژه، جدول ICIO از دقت بالاتری برای کارهای تحقیقاتی برخوردار هستند ولی ایران تاکنون به این جدول بین کشوری به طور رسمی اضافه نشده است.

<sup>۱</sup> Grossman and Rossi-Hansberg, (2008)

<sup>۲</sup> به عنوان نمونه می‌توان به پایگاه داده‌های (GTAP: Global Trade Analysis Project) اشاره کرد. که پایگاه داده‌های اختصاصی بوده و مبتنی بر آمارهای رسمی نیست و فقط برای سال‌های پایه مشخصی در دسترس است که امکان تجزیه و تحلیل روندهای بلندمدت را فراهم نمی‌سازد.

<sup>۳</sup> World Input-Output or Inter-Country Input-Output

<sup>۴</sup> Wiedmann et al. (2011)



بگیرند و در نهایت، همه داده‌ها در یک ساختار سازگار و همگن قرار گیرند (یعنی از یک طبقه‌بندی صنعت یا محصول و تعاریف سازگار برخوردار باشند).

جداول داده-ستانده بین‌کشوری یا جهانی، از مجموعه یک پایگاه آماری همه‌جانبه<sup>۱</sup> و ترکیبی از اطلاعات فعالیت‌های تولیدی ملی و داده‌های تجارت بین‌الملل تشکیل شده است که ابزاری را برای ارائه و تولید شاخص‌های مورد نیاز سیاست‌گذاران و مشاهدات تجربی برای آزمون و کمی‌سازی نظریه‌ها توسط پژوهشگران را فراهم می‌کند. جداول داده-ستانده بین‌کشوری به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که دربرگیرنده سه دسته اطلاعات اساسی هستند؛ نخست، میزان محصولات تولیدشده به تفکیک فعالیت توسط کشورهای مختلف؛ دوم، میزان استفاده از محصولات واسطه‌ای و نهایی سایر کشورها توسط بخش‌ها و نهادهای مختلف اقتصادی دیگر کشورها؛ و سوم، صادرات محصولات نهایی و واسطه‌ای به سایر اقتصادهای دنیا به تفکیک فعالیت‌های مبدأ و نهادهای و بخش‌های مقصد.

همانطور که در بالا گفته شد در این زمینه علی‌رغم اهمیت یاد شده و هم‌چنین علی‌رغم پیوستن ایران به کنوانسیون‌ها و نهادهای منطقه‌ای مختلف در سطح جهان در مقاطع زمانی مختلف (مثل اوپک، اکو، شانگ‌های، عهدنامه پاریس، بریکس و غیره) و تاثیر سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری آنها بر اقتصاد ایران تلاش نهادمندی برای پیوند جداول داده-ستانده ایران از طرف ایران به جداول جهانی و بین‌کشوری صورت نگرفته است.

برای انجام این مهم در سال ۱۴۰۱، مرکز پژوهش‌های اتاق ایران و پژوهشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی توسط نویسندگان و همکاران این عمل را انجام دادند. در آن مطالعه برای نخستین بار جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی در جدول داده-ستانده بین‌کشوری (ICIO) سال ۲۰۱۶ درج شد. این پایگاه، آمار گسترده‌ای را برای مطالعات بعدی از جمله بررسی و مطالعه روی زنجیره ارزش جهانی، تخصص‌گرایی عمودی و بسیاری از مطالعات دیگر فراهم کرده است.

برای این منظور این فصل از کتاب بدین گونه سازماندهی شده است که ابتدا به بررسی ویژگی‌های کلی جدول داده-ستانده بین‌کشوری تهیه شده توسط مرکز پژوهش‌های اتاق ایران از جمله تعداد کشورها، ابعاد جداول در نواحی مختلف جدول، قیمت‌گذاری جدول داده-ستانده و غیره می‌پردازیم.

---

<sup>۱</sup> All-Encompassing

در ادامه به بررسی برخی شاخص‌های برگرفته از جدول مذکور با محوریت اقتصاد ایران خواهیم پرداخت. در نهایت خلاصه و جمع بندی این بخش آورده خواهد شد.

## ۲-۲. مشخصات و ویژگی‌های جدول داده-ستانده بین‌کشوری

یکی از پایگاه‌های مهم داده-ستانده جهانی، «جدول داده - ستانده بین‌کشوری<sup>۱</sup>» است که توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی به صورت سری زمانی (۱۹۹۵-۲۰۱۸) تهیه و منتشر می‌شود. براساس ویرایش (۲۰۲۱) جداول داده-ستانده بین‌کشوری ۶۶ کشور و ۴۵ فعالیت اقتصادی را دربر می‌گیرند. در سال‌های بعد این تغییر کرده است.<sup>۲</sup> این جداول تمام کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۳</sup> (۳۸ کشور)، تمام کشورهای گروه جی بیست<sup>۴</sup> (۲۰ کشور)، تمام کشورهای اتحادیه اروپا و تمام کشورهای اتحادیه جنوب شرق آسیا را دربر می‌گیرد. لازم به ذکر است، جداول ICIO علاوه بر ۶۷ کشور موضوع جدول ۱-۲، سایر اقتصادهای جهان را ذیل یک کل (سایر/بقیه دنیا<sup>۵</sup>) ارائه می‌دهد. به بیان دیگر، سایر اقتصادهای دنیا را به عنوان یک کشور ارائه کرده است. گفتنی است، اقتصادهای موضوع جدول بین‌کشوری حدود نود (۹۰) درصد تولید ناخالص، صادرات و واردات جهانی را شامل می‌شوند.<sup>۶</sup>

جدول ۱-۲ کشورهای جدول داده-ستانده سال ۲۰۱۶ که ایران هم توسط تیم تحقیقاتی مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی صنایع و معادن و کشاورزی ایران به آن انضمام شده را نشان می‌دهد. در این جدول، علاوه بر دو کشور مکزیک و چین، کشورهای دیگری به اسم‌های مکزیک (۱) و مکزیک (۲) و چین (۱) و چین (۲) در میان کشورهای موضوع جدول ICIO مشاهده می‌شود. مبادلات چین (۱) و (۲) و مکزیک (۱) و (۲) روی هم رفته کل مبادلات کشورهای مورد بحث با خود (درون

<sup>۱</sup> Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables

در این نوشتار از تکرار مداوم جدول داده - ستانده بین‌کشوری پرهیز شده و در برخی جاها به اختصار عبارت (ICIO) مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
<sup>۲</sup> برای سازگاری با جدول بین‌کشوری باید ایران هم به شکل نهادمند به آن اضافه شود تا بتوان تغییرات را در طول زمان پی‌گیری کرد. در ویرایش‌های جدید برخی کشورهای جدید اضافه شدند منتهی ایران هنوز اضافه نشده است. به دلیل برخی حوادث مثل کووید ۱۹ و هم چنین بدلیل اینکه ایران توسط آمریکا تحریم شده است، ساختار تجارت ایران هم تغییر کرده است و این باعث می‌شود تداوم تهیه جداول بسیار ضروری گردد که باید هم در سطح بین‌المللی توسط نهادهای زیربند پی‌گیری شود و هم در داخل توسط نهادهای مرتبط جداول به روز تهیه شوند.

<sup>۳</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development

<sup>۴</sup> Group of Twenty

<sup>۵</sup> Rest of the world (ROW)

<sup>۶</sup> به عنوان نمونه، در سال ۲۰۱۸، کشورهای موضوع جدول (۶۶ اقتصاد) ICIO نود و سه (۹۳)، تولید ناخالص، نود و دو (۹۲) درصد صادرات و نود و یک (۹۰) درصد واردات جهان را به خود اختصاص می‌دهند (Guilhoto, 2021).

کشوری) و سایر کشورهای جهان را تشکیل می‌دهند. به بیان دیگر، کشورهای مکزیک و چین به دو کشور تفکیک شده‌اند. در نسخه سال ۲۰۲۲ کشورهای پاکستان، نیجریه، بنگلادش، بلاروس، کامرون، مصر، اردن، سنگال، اکراین و ساحل عاج به جمع کشورهای موجود در جدول اضافه شده‌اند. اما چون اطلاعات ایران در این جداول قابل دسترس نبود تمرکز ما در این کتاب بر جدول سال ۲۰۱۶ با اضافه شدن ایران به آن است.

جدول ۲-۱. کشورهای جدول داده - ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶

ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور
۱	استرالیا	AUS	۲۵	مکزیک	MEX	۴۹	هنگ کنگ
۲	اتریش	AUT	۲۶	هلند	NLD	۵۰	قزاقستان
۳	بلژیک	BEL	۲۷	نیوزیلند	NZL	۵۱	لائوس
۴	کانادا	CAN	۲۸	نروژ	NOR	۵۲	مالزی
۵	شیلی	CHL	۲۹	لهستان	POL	۵۳	مالتا
۶	کلمبیا	COL	۳۰	پرنگال	PRT	۵۴	مراکش
۷	کاستاریکا	CRI	۳۱	اسلواکی	SVK	۵۵	میانمار
۸	جمهوری چک	CZE	۳۲	اسلونی	SVN	۵۶	پرو
۹	دانمارک	DNK	۳۳	اسپانیا	ESP	۵۷	فیلیپین
۱۰	استونی	EST	۳۴	سوئد	SWE	۵۸	رومانی
۱۱	فنلاند	FIN	۳۵	سوئیس	CHE	۵۹	روسیه
۱۲	فرانسه	FRA	۳۶	ترکیه	TUR	۶۰	عربستان سعودی
۱۳	آلمان	DEU	۳۷	بریتانیا	GBR	۶۱	سنگاپور
۱۴	یونان	GRC	۳۸	ایالات متحده آمریکا	USA	۶۲	آفریقای جنوبی
۱۵	مجارستان	HUN	۳۹	آرژانتین	ARG	۶۳	چین تایپه
۱۶	ایسلند	ISL	۴۰	برزیل	BRA	۶۴	تایلند
۱۷	ایرلند	IRL	۴۱	برونئی	BRN	۶۵	تونس
۱۸	اسرائیل	ISR	۴۲	بلغارستان	BGR	۶۶	ویتنام
۱۹	ایتالیا	ITA	۴۳	کامبوج	KHM	۶۷	ایران
۲۰	ژاپن	JPN	۴۴	چین	CHN	۶۸	سایر کشورهای جهان
۲۱	کره جنوبی	KOR	۴۵	کرواسی	BGR	۶۹	مکزیک ۱
۲۲	لاتویا/ لتونی	LVA	۴۶	قبرس	KHM	۷۰	مکزیک ۲
۲۳	لیتوانی	LTU	۴۷	هند	CHN	۷۱	چین ۱
۲۴	لوکزامبورگ	LUX	۴۸	اندونزی	IDN	۷۲	چین ۲

منبع: جهانگرد و همکاران، ۱۴۰۲

جدول داده - ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران متشکل از ۴۲ فعالیت (بخش) است. گروه کشاورزی شامل دو (۲) فعالیت بوده و کدهای (D01T03) را شامل می‌شود. گروه «صنعت و معدن» بیست و دو (۲۲) فعالیت بوده و کدهای (D05T39) را دربر می‌گیرد. گروه «خدمات» با دربر گرفتن هیجده (۱۸) فعالیت شامل کدهای (D41T98) ادامه جدول را پوشش می‌دهد. در جدول ۲-۲ فعالیت‌های جدول ICIO ارائه شده است.

جدول ۲-۲. فعالیت (بخش)‌های جدول داده- ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

ردیف	کد	شرح فعالیت به انگلیسی	شرح فعالیت به فارسی	کد آیسیک <sup>۱</sup>
۱	D01T02	Agriculture, hunting, forestry	کشاورزی و جنگلداری	۰۲,۰۱
۲	D03	Fishing and aquaculture	ماهیگیری و آبی‌پروی	۳
۳	D05T06	Mining and quarrying, energy producing products	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۰۶,۰۵
۴	D07T08 and D07T09	Mining and quarrying, non-energy producing products and Mining support service activities	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن	۰۸,۰۹,۰۷
۵	D10T12	Food products, beverages and tobacco	تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو	۱۲,۱۱,۱۰
۶	D13T15	Textiles, textile products, leather and footwear	تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته	۱۵,۱۴,۱۳
۷	D16	Wood and products of wood and cork	تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیریافی	۱۶
۸	D17T18	Paper products and printing	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۱۸,۱۷
۹	D19	Coke and refined petroleum products	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۱۹
۱۰	D20	Chemical and chemical products	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۲۰

<sup>۱</sup> ISIC, Rev. 4

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۳۱

ردیف	کد	شرح فعالیت به انگلیسی	شرح فعالیت به فارسی	کد آیسیک <sup>۱</sup>
11	D21	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۲۱
12	D22	Rubber and plastics products	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۲۲
13	D23	Other non-metallic mineral products	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	۲۳
14	D24	Basic metals	تولید فلزات پایه	۲۴
15	D25	Fabricated metal products	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	۲۵
16	D26	Computer, electronic and optical equipment	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۲۶
17	D27	Electrical equipment	تولید تجهیزات برقی	۲۷
18	D28	Machinery and equipment, nec	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر	۲۸
19	D29	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۲۹
20	D30	Other transport equipment	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۳۰
21	D31T33	Manufacturing nec; repair and installation of machinery and equipment	تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات	۳۱، ۳۲، ۳۳
2۲	D35	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۳۵
23	D36T39	Water supply; sewerage, waste management and remediation activities	جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد	۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹
24	D41T43	Construction	ساختمان	۴۱، ۴۲، ۴۳
25	D45T47	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles	عمده فروشی و خرده‌فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	۴۵، ۴۶، ۴۷
26	D49	Land transport and transport via pipelines	حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله	۴۹

ردیف	کد	شرح فعالیت به انگلیسی	شرح فعالیت به فارسی	کد آیسیک <sup>۱</sup>
27	D50	Water transport	حمل و نقل آبی	۵۰
28	D51	Air transport	حمل و نقل هوایی	۵۱
29	D52	Warehousing and support activities for transportation	انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	۵۲
30	D53	Postal and courier activities	پست و پیک	۵۳
31	D55T56	Accommodation and food service activities	خدمات هتل و رستوران	۵۵، ۵۶
32	D62T63&D58T60	Publishing, audiovisual and IT & broadcasting activities and other information services	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه	۵۸، ۵۹، ۶۰
33	D61	Telecommunications	مخابرات	۶۱
34	D64T66	Financial and insurance activities	خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط	۶۴، ۶۵، ۶۶
35	D68	Real estate activities	املاک و مستغلات	۶۸
36	D69T75	Professional, scientific and technical activities	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۶۹ تا ۷۵
37	D77T82	Administrative and support services	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۷۷ تا ۸۲
38	D84	Public administration and defence; compulsory social security	اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری	۸۴
39	D85	Education	آموزش	۸۵
40	D86T88	Human health and social work activities	بهداشت و مددکار اجتماعی	۸۶، ۸۷، ۸۸
41	D90T93	Arts, entertainment and recreation	هنر، سرگرمی و تفریح	۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳
42	D97T98		سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی	۹۷، ۹۸

منبع: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ICIO، جداول ملی کشورها براساس نرخ رسمی تبدیل ارز اعلامی بانک جهانی<sup>۱</sup> به دلار ایالات متحده آمریکا تبدیل شده‌اند لذا واحد جدول مورد استفاده میلیون دلار می‌باشد. همچنین، این جداول در قیمت پایه<sup>۲</sup> (میلیون دلار جاری) تهیه و منتشر شده‌اند. فرض تهیه این جدول فرض ساختار ثابت فروش محصول بوده است. جدول ۲-۳، یک مثال سه کشوری دو بخشی را از ساختار جدول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود، ناحیه نخست جدول - مبتنی بر ناحیه‌بندی جداول متعارف داده-ستانده<sup>۳</sup> - مبادلات واسطه‌ای درون و برون کشوری را نشان می‌دهد این ناحیه ماتریس مربع با [رتبه] ۳۰۲۶ سطر و ستون است<sup>۴</sup>.

ناحیه دوم نیز تقاضای نهایی داخلی و میان کشوری را ارائه می‌کند. در ناحیه سوم نیز ارزش افزوده فعالیت‌ها در سطح جهان را نشان می‌دهد به بیان دیگر، رتبه ماتریس ارزش افزوده یک سطر و ۳۰۲۶ ستون (فعالیت) می‌باشد. همانطور که در جدول ۲-۳ مشاهده می‌شود بین ناحیه اول و دوم، به ازای هر کشور در جدول یک سطر وجود دارد که «مالیات منهای یارانه بر کالاها»<sup>۵</sup> را نشان می‌دهد (ماتریس ۶۸ اقتصاد در ۳۰۲۶ فعالیت). اجزای تقاضای نهایی جدول ICIO شامل؛ «مخارج نهایی خانوار»<sup>۶</sup>، «موسسات غیر انتفاعی خصوصی در خدمات خانوارها»<sup>۷</sup>، «مخارج نهایی دولت»<sup>۸</sup>، «تشکیل سرمایه ثابت ناخالص»<sup>۹</sup>، «تغییرات موجودی انبار و ارزش‌ها»<sup>۱۰</sup> است. این ماتریس ۳۰۲۶ سطری (فعالیت اصلی)، در ۶۸ اقتصاد و ۵ جزء (۴۰۲ ستون) می‌باشد. ((۶۸\*۵) \* (۳۰۲۶)).

<sup>1</sup> Official exchange rate the world bank

<sup>2</sup> قیمت پایه مبلغ دریافتنی توسط تولیدکننده از خریدار برای یک واحد کالا یا خدمت تولید شده به عنوان ستانده منهای هر گونه مالیات پرداختنی و بعلاوه هر گونه یارانه دریافتنی توسط تولیدکننده در نتیجه تولید یا فروش آن است. قیمت پایه هر هزینه حمل و نقلی را که توسط تولیدکننده به طور جداگانه صورت حساب شده باشد در بر نمی‌گیرد.

<sup>3</sup> جدول داده - ستانده متعارف دارای سه ناحیه است، ناحیه نخست، مبادلات واسطه‌ای، ناحیه دوم اجزای تقاضای نهایی و ناحیه سوم ارزش افزوده و اجزای آن را دربر می‌گیرد.

<sup>4</sup> "3026" origin sectors x "3026" destination sectors

<sup>5</sup> Taxes less subsidies on intermediate and final products

<sup>6</sup> Household Final Consumption Expenditure

<sup>7</sup> Non-Profit Institutions Serving Households

<sup>8</sup> General Government Final Consumption

<sup>9</sup> Gross Fixed Capital Formation

<sup>10</sup> Changes in Inventories and Valuables

جدول ۲-۳. جدول داده-ستانده بین کشوری (قیمت‌های پایه)

شرح	مبادلات واسطه‌ای						تقاضای نهایی			کل ستانده
	کشور (الف)		کشور (ب)		کشور (ج)		کشور (الف)	کشور (ب)	کشور (ج)	
	فعالیت (۱)	فعالیت (۲)	فعالیت (۱)	فعالیت (۲)	فعالیت (۱)	فعالیت (۲)				
کشور الف	فعالیت (۱)									ستانده کشور (الف)
	فعالیت (۲)									
کشور ب	فعالیت (۱)									ستانده کشور (ب)
	فعالیت (۲)									
کشور ج	فعالیت (۱)									ستانده کشور (ج)
	فعالیت (۲)									
مالیات منهای پارانه بر کالاها	کشور (الف)									*
	کشور (ب)									*
	کشور (ج)									*
ارزش افزوده به قیمت پایه:		ارزش افزوده کشور (الف)		ارزش افزوده کشور (ب)		ارزش افزوده کشور (ج)		* مالیات منهای پارانه بر کالاها کشورها		
ستانده در قیمت‌های پایه		ستانده کشور (الف)		ستانده کشور (ب)		ستانده کشور (ج)				

Resource: OECD, Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables, 2021 edition

\* مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

لازم بذکر است که همانطور که در کتاب منتشره از طرف مرکز پژوهش‌های اتاق ایران آمده است<sup>۱</sup>، جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی شامل ۴۵ فعالیت بوده است، اما به منظور حفظ ساختار جدول داده-ستانده بین کشوری و بطور همزمان ممانعت از تغییرات ساختاری در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران، این فعالیت‌ها در جدول داده-ستانده بین کشوری تجمیع گردیدند و لذا جدول اصلی از ۴۵ فعالیت به ۴۲ فعالیت کاهش یافته است. به عنوان نمونه، فعالیت‌های پشتیبان

<sup>۱</sup> جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)



استخراج معادن در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران برای سال ۱۳۹۵ وجود ندارد. برای دو فعالیت شامل اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون) و فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه صرفاً یک فعالیت در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران وجود دارد و برای فعالیت‌های خدماتی شامل فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی نیز یک فعالیت متناظر در جدول ایران وجود دارد.

## ۲-۳. برخی آمارهای اولیه جدول داده-ستانده بین کشوری

### ۲-۳-۱. اقتصاد ایران در پرتو شبکه اقتصاد جهان

جدول ۲-۴ تجارت کالایی جهان در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود در سال ۲۰۱۶ میزان کالاهای صادراتی در اقتصاد جهان حدود ۱۸ هزار میلیارد دلار بوده است و حدود ۱۶ هزار میلیارد دلار نیز واردات صورت گرفته است. کشورهای عمده صادراتی به ترتیب، شامل چین، ایالات متحده آمریکا، آلمان، ژاپن و کره جنوبی هستند. در سمت مقابل بازارهای مقصد (کشورهای عمده وارداتی) به ترتیب ایالات متحده آمریکا، چین، آلمان، بریتانیا<sup>۱</sup> و هنگ کنگ هستند. پنج کالای مهم تجاری - هم صادراتی و هم وارداتی - جهان در سال مزبور «نفت و مواد نفتی»، «روغن‌های پتروشیمی»، «طلای خام»، «وسیله نقلیه دیزلی» و «تراشه و ریز تراشه» بوده است.<sup>۲</sup>

جدول ۲-۵ تجارت کالایی ایران در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۱۶ میزان کالاهای صادراتی در اقتصاد ایران حدود ۸۳ میلیارد دلار بوده است و حدود ۴۲ میلیارد دلار نیز واردات صورت گرفته است. کشورهای عمده صادراتی به ایران ترتیب، شامل چین، امارات متحده عربی، کره جنوبی، ترکیه و آلمان هستند. در سمت مقابل بازارهای مقصد (کشورهای عمده وارداتی برای ایران) به ترتیب برخی کشورهای آسیایی، چین، کشورهای نامشخص، امارات متحده عربی و عراق هستند. پنج کالای مهم صادراتی ایران در سال مزبور «نفت و مواد نفتی»، «روغن‌های پتروشیمی»، «گاز طبیعی و مایع»،

<sup>۱</sup> United Kingdom

<sup>۲</sup> لازم به ذکر است، تفاوت میان واردات و صادرات جهانی می‌تواند به چند دلیل باشد، نخست، ارزش‌گذاری صادرات به قیمت فوب (Free on Board) و ارزش‌گذاری واردات به قیمت سیف (Cost, Insurance, Freight (CIF))، دوم، تفاوت میان مقدار صادرات و واردات اظهار شده ناشی از شامل شدن یا نشدن برخی کالاها در محاسبه صادرات و واردات و سوم، زمان اظهار نظر داده‌های تجاری.

«پلی اتیلن» و «پسته تازه و خشک» بوده است. پنج کالای مهم تجاری ایرانی - واردات ایران - در سال مزبور «خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی»، «ذرت (به استثنای دانه)، «دستگاه کمک نوبری رادیویی»، «دانه‌های سویا» و «برنج نیمه آسیاب یا کاملاً آسیاب شده» بوده است.

جدول ۲-۴. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ جهان در یک نگاه

تجارت کالایی جهان					
واردات (CIF)	۷۸۰،۱۵ میلیارد دلار <sup>۱</sup>	تعداد کالای وارد شده	۴۸۶۹	تعداد شرکای وارداتی	۲۳۸
صادرات (FoB)	۶۰۹،۱۷ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۷۵۸	تعداد شرکای صادراتی	۲۳۹
پنج کشور عمده صادراتی کالایی جهان					
چین (سهام تجاری: ۱۵،۱۸٪)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: ۸،۶۶٪)	آلمان (سهام تجاری: ۷،۸۵٪)	ژاپن (سهام تجاری: ۴،۶۱٪)	کره جنوبی (سهام تجاری: ۳،۳۶٪)	
پنج کالای عمده صادراتی جهان					
نفت و مواد نفتی <sup>۲</sup> (HS Code: 2709)	روغن‌های پتروشیمی، سایر <sup>۳</sup> (HS Code: 2709)	طلای خام <sup>۴</sup> (HS Code: 7108)	وسیله نقلیه دیزلی <sup>۵</sup> (HS Code: 8703)	تراشه و ریز تراشه <sup>۶</sup> (HS Code: 8542)	
پنج کشور عمده صادراتی کالایی جهان					
ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: ۱۳٪)	چین (سهام تجاری: ۸،۵۴٪)	آلمان (سهام تجاری: ۶،۱۷٪)	بریتانیا (سهام تجاری: ۳،۹۴٪)	هنگ کنگ (سهام تجاری: ۳،۸۵٪)	
پنج کالای عمده وارداتی جهان					
نفت و مواد نفتی (HS Code: 2709)	روغن‌های پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	طلای خام (HS Code: 7108)	وسیله نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	تراشه و ریز تراشه (HS Code: 8542)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

مطابق جدول داده-ستانده بین کشوری، ارزش افزوده اقتصاد جهان در سال ۲۰۱۶ بیش از هفتاد (۷۰) هزار میلیارد دلار (۷۰،۷۳۴،۹۹۱،۰۰۰،۰۰۰ دلار) بوده است. از این میزان، سهم ارزش افزوده اقتصاد ایران از جهان کمتر از یک (۱) درصد بوده است (حدود ۰/۶۵ درصد). ستانده (تولید) اقتصاد جهانی در سال مورد اشاره نیز حدود صد و چهل و شش (۱۴۶) هزار میلیارد دلار (۱۴۵،۴۱۲،۷۱۴،۰۰۰،۰۰۰ دلار) می‌باشد که سهم اقتصاد ایران حدود نیم (۰/۵) درصد تولید اقتصاد جهان است. جدول ۲-۶ ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران را به تفکیک فعالیت (بخشی) نشان می‌دهد.

<sup>۱</sup> دلار ایالات متحده آمریکا مدنظر است.

<sup>۲</sup> Petroleum oils and oils obtained from bituminous

<sup>۳</sup> Petroleum oils, etc. (excl. crude); preparation

<sup>۴</sup> Gold in unwrought forms non-monetary

<sup>۵</sup> Automobiles with reciprocating piston engine di

<sup>۶</sup> Monolithic integrated circuits, nes

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۳۷

بررسی ستانده و ارزش افزوده بخشی<sup>۱</sup> نیز حاکی از آن است، جز چند بخش محدود، سهم ستانده و ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران نیز از اقتصاد جهان کمتر از یک (۱) درصد است. بخش‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل زمینی» و «کشاورزی و جنگلداری» به ترتیب سهم ستانده بیشتر از یک درصد از تولید جهانی را شامل می‌شوند. بررسی ارزش افزوده بخشی حاکی از آن است، تعداد فعالیت‌هایی که سهم بیش از یک (۱) درصد ارزش افزوده اقتصاد جهان را شامل می‌شوند به هفت (۷) بخش می‌رسد. بالاترین سهم ارزش افزوده بخشی در اقتصاد ایران در پرتو اقتصاد جهانی به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اختصاص دارد. به بیان دیگر، بخش مزبور حدود سه و نیم (۳.۵) درصد ارزش بخشی اقتصاد جهان را شامل می‌شود. بخش یاد شده حدود دوازده (۱۲) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۶ را دربر می‌گیرد.

جدول ۲-۵. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ ایران در یک نگاه

تجارت کالایی ایران					
واردات (CIF)	۴۲۷۰۲- میلیون دلار <sup>۲</sup>	تعداد کالای وارد شده	۳۷۵۱	تعداد شرکای وارداتی	۱۳۴
صادرات (FoB)	۸۳۱۴۸- میلیون دلار	تعداد کالای صادر شده	۲۷۲۲	تعداد شرکای صادراتی	۱۵۰
پنج کشور عمده واردات کالایی ایران					
چین (سهم تجاری: ۲۵.۰۵٪)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: ۱۳.۳۲٪)	کره جنوبی (سهم تجاری: ۸.۱٪)	ترکیه (سهم تجاری: ۶.۳۸٪)	آلمان (سهم تجاری: ۵.۹۳٪)	
پنج کالای عمده صادراتی ایران					
نفت و مواد نفتی <sup>۳</sup> (HS Code: 2709)	روغن‌های پتروشیمی، سایر <sup>۴</sup> (HS Code: 2710)	گاز طبیعی، مایع <sup>۵</sup> (HS Code: 2711)	پلی اتیلن با وزن مخصوص <=۰.۹۴ <sup>۶</sup> (HS Code: 3901)	پسته تازه یا خشک <sup>۷</sup> (HS Code: 08025)	
پنج کشور عمده صادرات کالایی ایران					
سایر کشورهای آسیایی (سهم تجاری: ۳۹.۰۲٪)	چین (سهم تجاری: ۱۰.۰۷٪)	نامشخص (سهم تجاری: ۸.۹۶٪)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: ۸.۹۲٪)	عراق (سهم تجاری: ۷.۳۷٪)	
پنج کالای عمده وارداتی ایران					
خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی (HS Code: 8703)	ذرت (به استثنای دانه) (HS Code: 10059)	دستگاه کمک ناوبری رادیویی (HS Code: 852691)	دانه‌های سویا (HS Code: 120100)	برنج نیمه آسیاب یا کاملاً آسیاب شده (HS Code: 10063)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

<sup>۱</sup> در این مطالعه «بخش» و «فعالیت» مترادف بوده و به طور متناوب استفاده شده است.

<sup>۲</sup> دلار ایالات متحده آمریکا مدنظر است.

<sup>۳</sup> Petroleum oils and oils obtained from bituminous

<sup>۴</sup> Petroleum oils, etc. (excl. crude); preparation

<sup>۵</sup> Natural gas, liquefied

<sup>۶</sup> Polyethylene having a specific gravity >=0.94

<sup>۷</sup> Pistachio, fresh or dried

۱۳۸ ■ اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی

سهام ارزش افزوده بخش «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» از بخش مزبور در اقتصاد جهان ۲.۲ درصد است. سهم این فعالیت از ارزش افزوده اقتصاد ایران نیز حدود ۲.۵ درصد می‌باشد. ذکر این نکته ضرورت دارد، که سهم ارزش بخش‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» و «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» در اقتصاد جهان به ترتیب ۲.۱۳ و ۰/۷۵ درصد است. به بیان دیگر این دو بخش با وجود آنکه در اقتصاد ایران سهم بالایی به خودشان اختصاص می‌دهند (حدود ۱۴ درصد) در اقتصاد جهان کمتر از سه (۳) درصد می‌باشد تقریباً (حدود ۲.۹) درصد. این مهم وابستگی اقتصاد ایران به نفت را به وضوح نمایان می‌سازد.

جدول ۲-۶. ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران به تفکیک فعالیت در سال ۲۰۱۶/۲۰۱۵ میلیون دلار- درصد

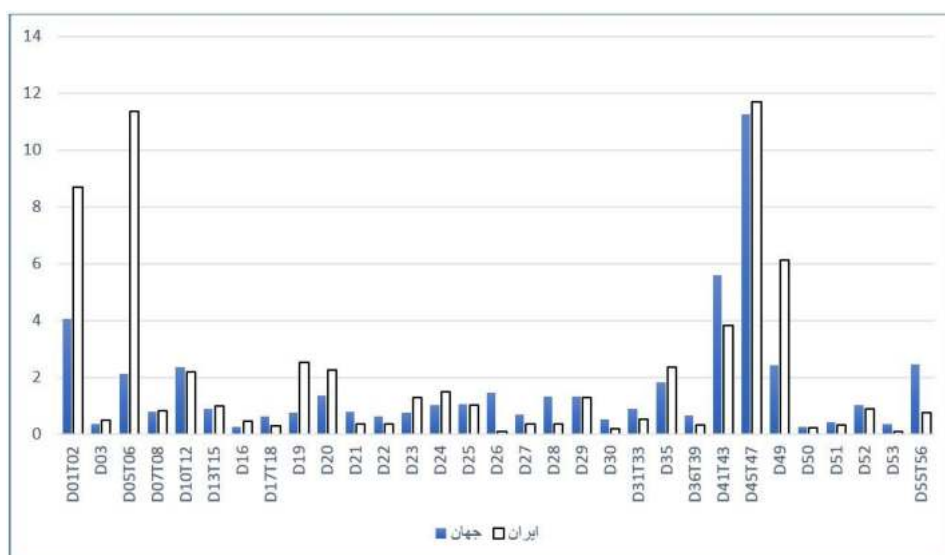
فعالیت	کد	جهان		ایران		نسبت ایران به جهان	
		ستانده	ارزش افزوده	ستانده	ارزش افزوده	ستانده	ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۵,۳۰۶,۸۸۶	۲,۸۷۵,۹۰۴	۶۶,۳۲۵	۳۹,۸۲۵	۱.۲۵	۱.۳۸
ماهگیری و آبیروزی	D03	۴۶۲,۱۲۲	۲۶۲,۵۵۵	۳,۵۹۴	۲,۲۰۵	۰.۷۸	۰.۸۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۲,۵۶۹,۰۲۲	۱,۵۱۰,۱۸۶	۵۵,۹۸۳	۵۲,۱۲۶	۲.۱۸	۳.۴۵
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معدن	D07T08	۱,۱۷۲,۳۷۰	۵۶۳,۴۲۴	۵,۲۷۷	۳,۷۶۵	۰.۴۵	۰.۶۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۶,۵۱۸,۱۲۸	۱,۶۸۱,۵۹۱	۳۱,۴۹۴	۱۰,۰۶۳	۰.۴۸	۰.۶۰
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۲,۴۹۸,۲۴۰	۶۳۸,۹۳۶	۹,۰۹۹	۴,۶۰۳	۰.۳۶	۰.۷۲
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۶۶۲,۱۵۵	۱۹۶,۳۳۶	۴,۱۸۴	۲,۱۸۳	۰.۶۳	۱.۱۱
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۱,۴۳۷,۴۱۱	۴۵۱,۴۴۰	۳,۶۸۸	۱,۴۱۴	۰.۲۷	۰.۳۱
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۲,۶۱۲,۶۶۲	۵۲۹,۸۱۲	۲۰,۸۹۲	۱۱,۶۶۸	۰.۸۰	۲.۲۰
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۳,۳۹۳,۳۲۱	۹۷۳,۰۷۳	۳۹,۱۶۸	۱۰,۴۲۸	۰.۸۶	۱.۰۷
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۱,۳۳۳,۸۱۹	۵۷۱,۵۸۲	۳,۸۱۰	۱,۶۴۸	۰.۶۹	۰.۲۹
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۱,۶۱۳,۸۶۸	۴۵۶,۶۱۵	۸,۵۳۶	۱,۶۶۸	۰.۵۳	۰.۲۷
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۱,۷۳۷,۹۳۵	۵۵۱,۵۳۰	۱۲,۲۹۷	۵,۹۵۳	۰.۷۱	۱.۰۸
تولید فلزات پایه	D24	۳,۳۴۶,۸۵۰	۷۲۴,۱۴۶	۲۲,۹۲۶	۶,۹۱۲	۰.۲۹	۰.۹۵
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین-الات و تجهیزات	D25	۲,۲۱۷,۹۷۸	۷۴۶,۲۶۰	۱۱,۸۲۴	۴,۶۶۹	۰.۵۳	۰.۶۳
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۳,۳۴۶,۰۰۸	۱,۰۴۳,۱۰۷	۹۷۳	۴۲۸	۰.۰۳	۰.۰۴
تولید تجهیزات برقی	D27	۱,۷۸۰,۶۰۶	۵۰۴,۲۹۴	۵,۴۵۰	۱,۶۲۳	۰.۳۱	۰.۲۲
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۲,۹۱۴,۳۲۳	۹۴۲,۱۵۹	۴,۵۸۴	۱,۶۹۸	۰.۱۶	۰.۱۸
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۴,۰۷۹,۱۹۳	۹۴۸,۸۵۱	۲۲,۴۴۱	۵,۹۱۲	۰.۵۵	۰.۶۲
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۱,۱۱۱,۳۶۳	۳۶۸,۸۹۳	۱,۸۵۵	۸۹۲	۰.۱۷	۰.۲۴
تولید میلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۱,۶۸۶,۸۹۴	۶۳۶,۵۲۵	۴,۷۳۰	۲,۴۲۶	۰.۲۸	۰.۳۸
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۳,۳۶۳,۶۷۸	۱,۲۸۳,۸۹۹	۱۵,۷۲۵	۱۰,۸۳۴	۰.۴۷	۰.۸۴
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۹۲۹,۳۰۶	۴۶۹,۰۳۲	۲,۷۱۶	۱,۴۷۵	۰.۲۹	۰.۳۱
ساختمان	D41T43	۱۰,۴۵۱,۳۲۴	۳,۹۵۵,۸۴۸	۶۳,۷۱۶	۱۷,۵۹۲	۰.۶۱	۰.۴۴
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۱۳,۲۶۵,۲۳۶	۷,۹۷۰,۶۴۷	۶۸,۷۳۵	۵۳,۶۳۷	۰.۵۲	۰.۶۷
حمل و نقل زمینی	D49	۳,۴۵۰,۵۱۵	۱,۷۰۷,۵۸۶	۴۳,۵۲۸	۲۸,۰۴۳	۱.۲۶	۱.۶۴
حمل و نقل آبی	D50	۶۰۰,۱۵۸	۱۷۸,۴۶۳	۲,۲۹۸	۱,۱۲۹	۰.۳۸	۰.۶۳
حمل و نقل هوایی	D51	۸۲۵,۹۰۷	۳۰۶,۷۷۲	۲,۳۸۱	۱,۴۴۲	۰.۲۹	۰.۴۷
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۱,۵۷۷,۴۲۳	۷۲۶,۳۷۸	۵,۱۷۴	۴,۰۷۹	۰.۲۳	۰.۵۶
پست و پیک	D53	۴۷۳,۶۱۹	۲۵۲,۴۵۷	۶۱۸	۴۴۷	۰.۱۳	۰.۱۸
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۳,۶۴۸,۰۱۱	۱,۷۳۵,۵۸۶	۷,۱۱۹	۳,۴۹۴	۰.۲۰	۰.۲۰
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۴,۰۸۴,۹۵۵	۲,۳۱۹,۳۶۱	۱,۲۷۶	۹۳۳	۰.۰۴	۰.۰۴
مخابرات	D61	۲,۱۷۷,۴۲۳	۱,۰۴۷,۳۱۸	۸,۵۶۶	۵,۷۱۰	۰.۳۹	۰.۵۵

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۳۹

۰.۲۳	۰.۲۴	۱۰.۵۲۳	۱۸.۲۸۸	۴۵۰۱.۹۷۷	۷۶۱۸.۰۸۸	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۹۱	۰.۷۴	۶۴.۷۶۰	۶۹.۷۰۴	۷۰.۷۹۸۳۹	۹.۴۰۲۸۸۴	D68	املاک و مستغلات
۰.۱۶	۰.۱۱	۵.۵۶۹	۷.۱۰۹	۳.۵۷۳.۱۶۵	۶.۳۱۳.۰۱۰	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده
۰.۰۵	۰.۰۷	۱.۲۶۲	۳.۰۰۶	۲.۴۵۹.۳۲۴	۴.۲۶۲.۴۲۱	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۸۱	۰.۷۱	۳۸.۳۵۶	۵۲.۳۹۹	۴.۷۰۹.۹۸۵	۷.۳۳۱.۳۷۴	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۴۹	۰.۴۸	۱۶.۵۲۵	۲۰.۹۸۴	۳.۳۵۰.۰۹۳	۴.۳۴۰.۸۹۸	D85	آموزش
۰.۴۵	۰.۳۹	۱۷.۹۵۰	۲۴.۴۶۰	۳.۹۸۹.۸۹۷	۶.۳۰۲.۰۷۱	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۱۲	۰.۱۰	۷۹۶	۱.۲۰۳	۶۷۶.۳۳۱	۱.۱۸۸.۸۷۹	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۱۷	۰.۲۰	۲.۱۸۱	۳.۹۴۱	۱.۲۶۴.۰۲۳	۲.۰۰۵.۵۵۹	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی
۰.۶۵	۰.۵۲	۴۵۸.۸۵۵	۷۵۲.۴۵۸	۷۰.۷۳۴.۹۹۱	۱۴۵.۴۱۲.۷۱۴		کل

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

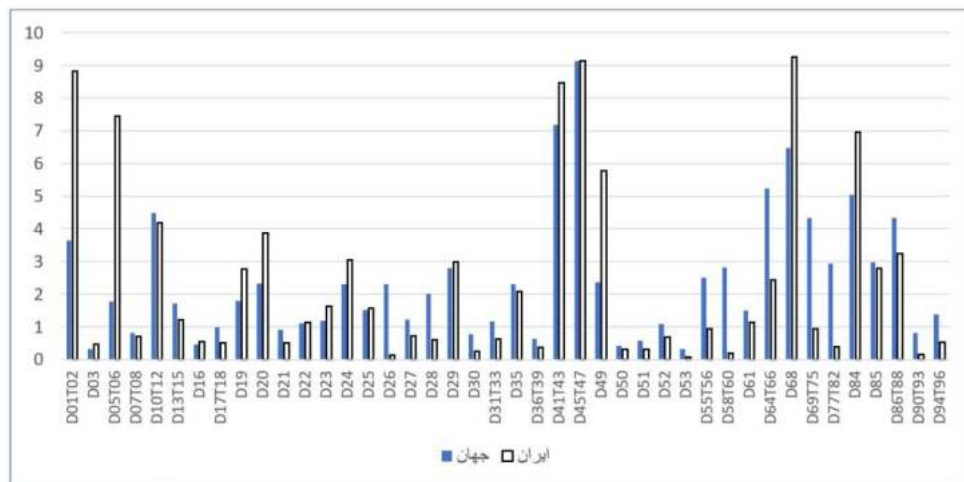
نمودار ۲-۱ سهم بخشی ارزش افزوده اقتصاد جهان و اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. به بیان دیگر این نمودار سهم ارزش افزوده هر فعالیت از کل ارزش افزوده ایران/ جهان را ارائه می‌دهد. به عنوان نمونه، فعالیت «کشاورزی و جنگلداری» حدود نه (۹) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران را به خود اختصاص می‌دهد. در حالی که در مقیاس جهانی، سهم این فعالیت حدود چهار (۴) درصد از کل ارزش افزوده اقتصاد جهانی می‌باشد. «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در سال ۲۰۱۶ بیش از یازده (۱۱) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران شامل می‌شود در حالی که در اقتصاد جهانی سهم این فعالیت حدود دو (۲) درصد است. از دیگر فعالیت‌هایی که سهم آن‌ها از اقتصاد داخلی بیشتر از اقتصاد جهانی است، می‌توان به «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «حمل و نقل زمینی»، «املاک و مستغلات» و «اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری» اشاره کرد.



نمودار ۲-۱. سهم ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران/ درصد

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

نمودار ۲-۲ سهم بخشی تولید در اقتصاد جهان و اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. سهم تولید فعالیت‌ها شباهت زیادی به سهم بخشی ارزش افزوده دارد. به عنوان نمونه سهم تولید فعالیت‌های «کشاورزی و جنگلداری» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از سهم آن فعالیت‌ها در اقتصاد جهانی است. در مقابل، سهم تولید فعالیت‌هایی مانند «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» و «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط» در اقتصاد ایران به مراتب پایین‌تر از اقتصاد جهانی است.



نمودار ۲-۲. سهم ستانده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران/ درصد

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

مطابق جدول ۲-۷، اقتصاد ایران مطابق جدول مذکور در سال ۲۰۱۶ معادل ۹۷/۳ میلیارد دلار صادرات داشته است که بیشترین آن مربوط به فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، عمده فروشی و خرده فروشی، حمل و نقل زمینی و مخابرات است. نسبت صادرات به تولید فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، حمل و نقل آبی، حمل و نقل زمینی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت از سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران بیشتر است.

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۴۱

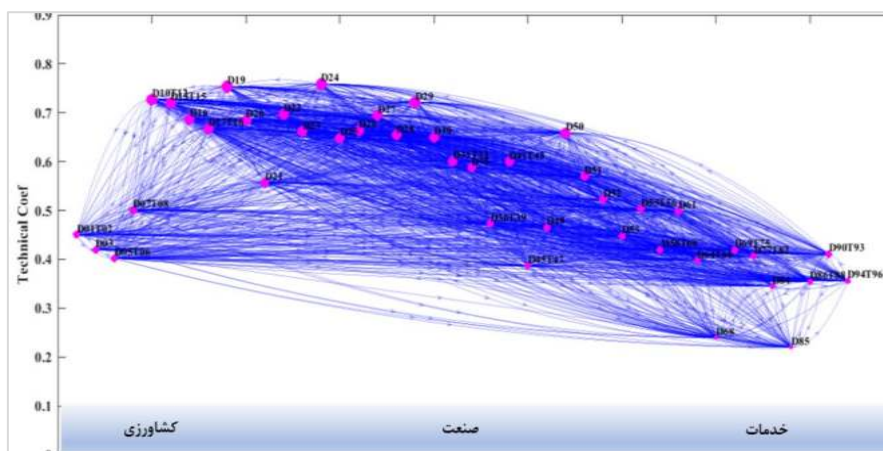
جدول ۲-۷. ستانده و صادرات اقتصاد ایران به تفکیک فعالیت در سال ۲۰۱۶/۲۰۱۵ میلیون دلار- درصد

فعالیت	کد	ایران			
		کل صادرات	صادرات واسطه‌ای	صادرات نهایی	ستانده
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۳۳۷۹	۲۸۰۰	۵۷۹	۶۶.۳۲۵
ماهگیری و آبی پروی	D03	۲۴۱	۲۲	۲۱۹	۳.۵۹۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۴۱۴۱۱	۴۳۷۶۸	-۲۳۵۷	۵۵.۹۸۳
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۱۱۹۵	۴۴۶۱	-۳۲۶۵	۵.۲۷۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۳۴۳۷	۱۰۵۶	۲۳۸۱	۳۱.۴۹۴
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۱۶۱۹	۴۸۵	۱۱۳۴	۹۰.۹۹
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۴۷	۶۱	-۱۴	۴.۱۸۴
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۷۳	۸۷۵	-۸۰۲	۳.۸۶۸
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۵۱۴۵	۶۹۹۱	-۱۸۴۶	۲۰.۸۹۲
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۱۱۰۷۵	۱۷۰۵۵	-۵۹۸۱	۲۹.۱۶۸
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۴۸۴	۱۷۵	۳۰۹	۳.۸۱۰
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۱۰۷۸	۱۶۱	۹۱۷	۸.۵۳۶
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	۱۲۶۴	۳۸۰	۸۸۴	۱۲.۲۹۷
تولید فلزات پایه	D24	۳۴۷۰	۳۷۴۰	۷۳۱	۲۲.۹۲۶
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۴۷۵	۱۶۵	۳۱۰	۱۱.۸۲۴
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۱۶۰	۸۱	۷۹	۹۷۳
تولید تجهیزات برقی	D27	۴۴۴	۶۳	۳۸۲	۵.۴۵۰
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۲۱۷	۱۸۱	۳۶	۴.۵۸۴
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۱۹۸	۱۱۸	۷۹	۲۲.۴۴۱
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۴۵	۱۱	۳۴	۱.۸۵۵
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۱۳۳	۱۵۵	-۲۲	۴.۷۳۰
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۲۵۴۸	۳۷۷	۲۱۷۱	۱۵.۷۲۵
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۲۵	۶۶	-۳۲	۲.۷۱۶
ساختن	D41T43	۷۳	۱۶۹	-۹۷	۶۳.۷۱۶
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۵۹۶۴	۱۵۲	۵۸۱۲	۶۸.۷۳۵
حمل و نقل زمینی	D49	۵۲۸۷	۳۹۴	۴۸۹۲	۴۳.۵۲۸
حمل و نقل آبی	D50	۱۵۷۸	۳۰	۱۵۴۸	۲.۳۹۸
حمل و نقل هوایی	D51	۱۵۲۰	۷۲	۱۴۴۸	۲.۳۸۱
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۸۲۶	۶۶	۷۵۹	۵.۱۷۴
پست و پیک	D53	۵	۱۱	-۶	۶۱۸
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۱۸۹۷	۵۰	۱۸۴۷	۷.۱۱۹
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	-۴۸۲۸	۱۳۴	-۴۹۶۲	۱.۴۷۶
مخابرات	D61	۴۹۹۲	۱۳۱	۴۸۶۰	۸.۵۶۶
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۲۲۰	۸۳	۱۳۷	۱۸.۲۸۸
املاک و مستغلات	D68	۰	۳۹۶	-۳۹۶	۶۹.۷۰۴
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده	D69T75	۶۶۰	۱۰۵	۵۵۵	۷.۱۰۹
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۱۱۵	۱	۱۱۳	۳.۰۰۶
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۳۳۲	۰	۳۳۱	۵۲.۳۹۹
آموزش	D85	۱۱۴	۲۴	۹۰	۲۰.۹۸۴
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۴۹	۶	۴۳	۲۴.۴۶۰
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۲۳۰	۱	۲۳۰	۱.۲۰۳
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۱۲۰	۹۴	۲۶	۳.۹۴۱
کل		۹۷۳۲۷	۸۴۱۶۸	۱۳۱۵۹	۷۵۲,۴۵۸

ماخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

\*: علت منفی شدن اعداد این فعالیت منفی بودن تغییر موجودی انبار به سایر کشورهای جهان است.

به طوری کلی ۸۶.۵ درصد کل صادرات ایران یعنی حدود ۸۴ میلیارد دلار آن صادرات واسطه‌ای به فعالیت‌های اقتصادی دیگر کشورهای جهان است و ۱۳.۵ درصد صادرات ایران یعنی حدود ۱۳ میلیارد دلار مربوط به صادرات برای مصارف نهایی دیگر کشورهای جهان می‌باشد. نمودار ۲-۳ شبکه اقتصاد جهان برگرفته از جدول داده-ستانده سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد. در ارتباط با شبکه مزبور توجه به نکات زیر حائز اهمیت است؛ نود (گره‌های)<sup>۱</sup> این شبکه ضرایب نهاده یا نهاده فعالیت را نشان می‌دهد که محور عمودی اندازه آن را بیان می‌کند. محور افقی نیز نشان دهنده فعالیت‌های اقتصادی هستند که به ترتیب بخش‌های گروه کشاورزی، صنعت و خدمات قرار می‌گیرند. خطوط نیز روابط میان بخشی بالاتر از ۵۰۰ میلیون دلار را ارائه می‌دهد. گفتنی است، این خطوط صرفاً روابط میان بخشی بالای ۵۰۰ میلیون دلار را بدون توجه به ضرایب نهاده در شکل را نمایش می‌دهد.<sup>۲</sup> به طور نسبی فعالیت‌های صنعتی و خدماتی که ضرایب نهاده به مراتب بالاتری دارند، در شبکه اقتصاد اهمیت بالاتری دارند. به بیان دیگر، روابط میان بخشی آن فعالیت‌ها بیشتر است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» حدود ۲۲ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «فلزات اساسی» حدود ۷۶ درصد است. به بیان دیگر، ۷۶ درصد هزینه‌های یک واحد تولید (میلیون دلار)<sup>۳</sup> در بخش فلزات اساسی (پایه) را مصارف (مبادلات) واسطه تشکیل می‌دهد.



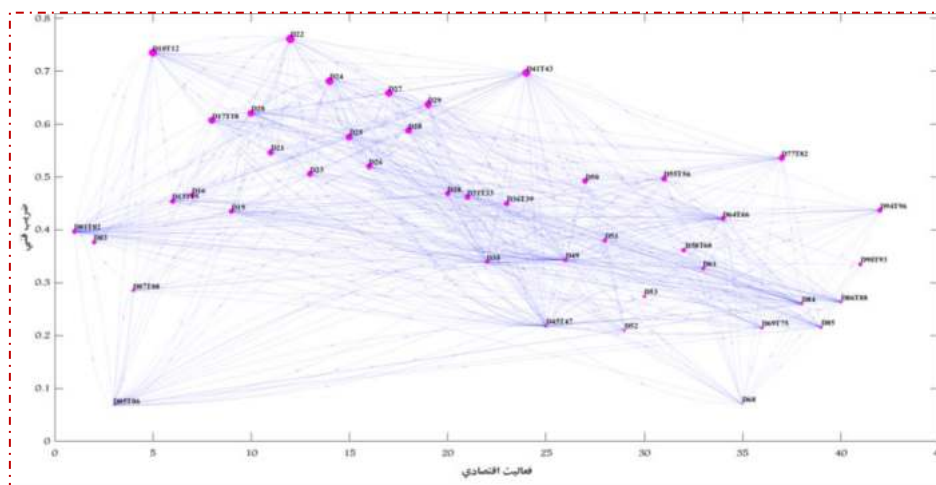
نمودار ۲-۳. شبکه اقتصاد جهان در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

<sup>۱</sup> Node<sup>۲</sup> شایان ذکر است، این نکات برای تمام شبکه‌های اقتصاد مورد بحث در این گزارش درست است. به بیان دیگر، تمامی شبکه‌های مورد بررسی در این گزارش با این مفروضات ترسیم شده‌اند.<sup>۳</sup> یک واحد تولید در این گزارش، یک میلیون دلار می‌باشد. شایان ذکر است، این میزان براساس جدول داده-ستانده بین کشوری محاسبه شده با لحاظ ایران تعریف می‌شود. به بیان دیگر، واحد ارزشی این جدول میلیون دلار ایالات متحده آمریکا است.



گفتنی است، این خطوط صرفاً روابط میان بخشی بالای ۵۰ میلیون دلار بدون توجه به ضرایب نهاده در شکل را نمایش می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود بالا بودن ضرایب نهاده در اقتصاد ایران الزاماً به معنی بالا بودن پیوند میان بخشی آن فعالیت با سایر فعالیت‌ها به شکل همگن نیست. به عنوان نمونه فعالیت «هنر، سرگرمی و تفریح» که ضریب نهاده آن به نسبت متوسط است، پیوند میان بخشی بالای ۵۰ میلیون دلار قابل توجهی با سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران نداشته است. در حالی که فعالیت «املاک و مستغلات» با وجود آنکه ضریب نهاده آن حدود ۰/۰۷ است، پیوند میان بخشی به مراتب بالاتری با سایر فعالیت‌ها دارد.



نمودار ۲-۴. شبکه اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

### ۲-۳-۲. ساختار هزینه تولید فعالیت‌های اقتصاد جهان و ایران

جدول ۲-۸ ضرایب نهاده بخشی اقتصاد جهان و ایران و همین‌طور تفاوت میان آن دو را نشان می‌دهد. همان‌طور که پیش‌تر از نظر گذشت، بالاترین ضریب نهاده بخشی در اقتصاد جهان به فعالیت «تولید فلزات پایه» اختصاص دارد در حالی که «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» بالاترین ضریب نهاده در اقتصاد ایران را دارد. به بیان دیگر ۷۶ درصد ساختار هزینه تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی را نهاده‌های واسطه‌ای اعم داخلی و خارجی تشکیل می‌دهد. در مقابل «املاک و مستغلات»

<sup>۱</sup> شایان ذکر است، این نکات برای تمام شبکه‌های اقتصاد مورد بحث در این گزارش درست است. به بیان دیگر، تمامی شبکه‌های مورد بررسی در این گزارش با این مفروضات ترسیم شده‌اند.

کمترین اتکا به نهادهای واسطه‌ای در اقتصاد ایران را دارد در حالی در اقتصاد جهانی، «آموزش» کمترین ضریب نهاده را دار می‌باشد.

جدول ۲-۸. ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	کد	جهان	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۴۵	۰.۴۰	۰.۰۵
ماهیگیری و آبریز پروی	D03	۰.۴۲	۰.۳۸	۰.۰۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۴۰	۰.۰۷	۰.۳۳
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۵۰	۰.۲۹	۰.۲۲
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۷۳	۰.۷۴	(۰.۰۱)
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۷۲	۰.۴۵	۰.۲۷
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۶۹	۰.۴۷	۰.۲۲
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۶۷	۰.۶۱	۰.۰۶
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۷۵	۰.۴۳	۰.۳۲
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۶۹	۰.۶۲	۰.۰۶
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۵۶	۰.۵۵	۰.۰۱
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۷۰	۰.۷۶	(۰.۰۶)
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۶۶	۰.۵۱	۰.۱۶
تولید فلزات پایه	D24	۰.۷۶	۰.۶۸	۰.۰۸
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۶۵	۰.۵۸	۰.۰۷
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۶۶	۰.۵۲	۰.۱۴
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۶۹	۰.۶۶	۰.۰۴
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۶۵	۰.۵۹	۰.۰۷
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۷۲	۰.۶۴	۰.۰۸
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۶۵	۰.۴۷	۰.۱۸
تولید میلرمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۶۰	۰.۴۶	۰.۱۴
تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۵۹	۰.۳۴	۰.۲۵
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۴۷	۰.۴۵	۰.۰۲
ساختمان	D41T43	۰.۶۰	۰.۷۰	(۰.۱۰)
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۳۹	۰.۲۲	۰.۱۷
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۴۷	۰.۳۴	۰.۱۲
حمل و نقل آبی	D50	۰.۶۶	۰.۴۹	۰.۱۷
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۵۷	۰.۳۸	۰.۱۹
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۵۲	۰.۲۱	۰.۳۱
پست و پیک	D53	۰.۴۵	۰.۲۷	۰.۱۷
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۵۰	۰.۵۰	۰.۰۱
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۴۲	۰.۳۶	۰.۰۶
مخابرات	D61	۰.۵۰	۰.۳۳	۰.۱۷
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۴۰	۰.۴۲	(۰.۰۲)
املاک و مستغلات	D68	۰.۲۴	۰.۰۷	۰.۱۷
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۴۲	۰.۲۱	۰.۲۰
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۴۱	۰.۵۴	(۰.۱۳)
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۳۵	۰.۲۶	۰.۰۹
آموزش	D85	۰.۲۲	۰.۲۲	۰.۰۰
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۳۵	۰.۲۶	۰.۰۹
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۴۱	۰.۳۳	۰.۰۸
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۳۶	۰.۴۴	(۰.۰۸)

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

<sup>۱</sup> اعداد داخل پرانتز منفی می‌باشد.

نمودار ۲-۵. ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصاد ایران و جهان را نشان می‌دهد. فعالیت‌هایی که در اقتصاد ایران نسبت به اقتصاد جهان وابستگی بالاتری به نهادهای واسطه‌ای دارند عبارتند از:

- تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها
- تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
- ساختمان
- خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط
- فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
- سایر فعالیت‌های خدماتی



نمودار ۲-۵. ضرایب نهاده اقتصاد جهان و ایران  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

جدول ۲-۹، ضریب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و خارجی (واردات) را نشان می‌دهد. به بیان دیگر، اطلاعات این جدول حاکی از آن است، فعالیت‌های اقتصاد ایران برای یک واحد تولید (میلیون دلار) به چه میزان به مبادلات واسطه‌ای داخلی و خارجی وابسته هستند. میزان اتکای «املاک و مستغلات» به نهادهای واسطه‌ای داخلی حدود ۹۷ درصد است. در مقابل اتکای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» به نهادهای واسطه داخلی کمتر از ۴۵ درصد می‌باشد.

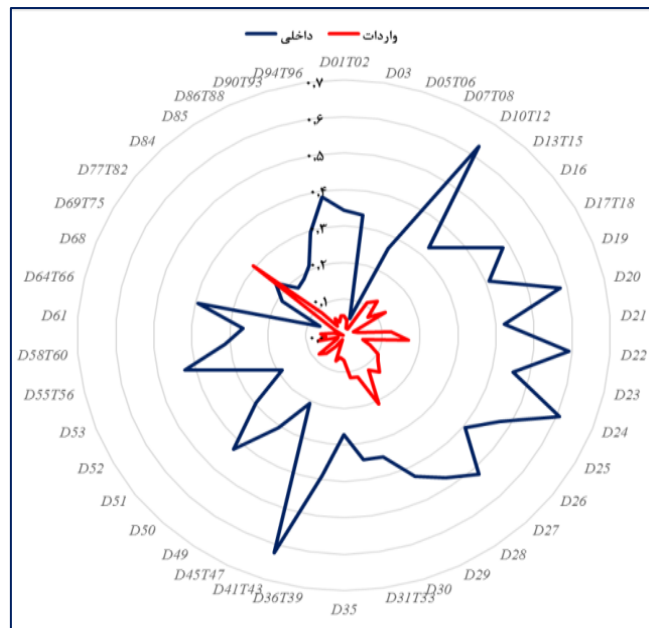
جدول ۲-۹. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و واردات

فعالیت	کد	ضریب نهاده کل	ضریب نهاده اقتصاد داخلی	ضریب نهاده با منشاء خارجی (واردات)
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۴۰	۰.۳۴	۰.۰۵
ماهیگیری و آبی پروی	D03	۰.۳۸	۰.۳۳	۰.۰۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۲
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۲۹	۰.۲۷	۰.۰۲
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۷۴	۰.۶۳	۰.۱۱
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۴۵	۰.۳۳	۰.۱۳
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۴۷	۰.۳۹	۰.۰۸
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۶۱	۰.۴۸	۰.۱۳
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۴۳	۰.۴۱	۰.۰۳
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۶۲	۰.۵۸	۰.۰۴
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۵۵	۰.۴۲	۰.۱۲
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۷۶	۰.۵۹	۰.۱۷
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۵۱	۰.۴۵	۰.۰۵
تولید فلزات پایه	D24	۰.۶۸	۰.۶۱	۰.۰۷
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۵۸	۰.۴۷	۰.۱۰
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۵۲	۰.۴۱	۰.۱۱
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۶۶	۰.۵۲	۰.۱۴
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۵۹	۰.۴۷	۰.۱۲
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۶۴	۰.۴۳	۰.۲۱
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۴۷	۰.۳۵	۰.۱۲
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۴۶	۰.۳۴	۰.۱۲
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۳۴	۰.۲۷	۰.۰۷
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۴۵	۰.۳۹	۰.۰۶
ساختمان	D41T43	۰.۷۰	۰.۶۲	۰.۰۷
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۲۲	۰.۲۱	۰.۰۱
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۳۴	۰.۳۱	۰.۰۴
حمل و نقل آبی	D50	۰.۴۹	۰.۴۳	۰.۰۷
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۳۸	۰.۳۰	۰.۰۸
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۲۱	۰.۱۹	۰.۰۲
پست و پیک	D53	۰.۲۷	۰.۲۶	۰.۰۲
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۵۰	۰.۴۳	۰.۰۷
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۳۶	۰.۳۱	۰.۰۵
مخابرات	D61	۰.۳۳	۰.۲۷	۰.۰۶
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۴۲	۰.۳۹	۰.۰۳
املاک و مستغلات	D68	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۰
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۲۱	۰.۱۹	۰.۰۳
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۵۴	۰.۲۳	۰.۳۱
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۲۶	۰.۱۸	۰.۰۸
آموزش	D85	۰.۲۲	۰.۱۹	۰.۰۳
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۲۶	۰.۲۱	۰.۰۵
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۳۳	۰.۳۰	۰.۰۴
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۴۴	۰.۳۸	۰.۰۵

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

نمودار ۲-۶، میزان اتکای فعالیت‌های اقتصادی ایران به اقتصاد داخل و دنیای خارج برای یک واحد تولید (میلیون دلار) را نشان می‌دهد. به جز «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» سایر فعالیت‌های اقتصادی به مبادلات واسطه داخلی اتکای بیشتری دارند. بخش‌های که ساختار هزینه واسطه‌ای آن‌ها بیش از ۹۰ درصد به اقتصاد داخلی متکی هستند به شرح زیر می‌باشد:

- املاک و مستغلات
- عمده فروشی و خرده فروشی
- تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
- پست و پیک
- خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط
- تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
- استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن



نمودار ۲-۶. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک منشأ تأمین نهاده‌های واسطه  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

## ۲-۴. شبکه اقتصادی و ساختار هزینه برخی کشورهای طرف تجاری ایران

## ۱-۴-۲. هند

اقتصاد هند، بر اساس آخرین اطلاعات بانک جهانی در سال ۲۰۲۲، پنجمین اقتصاد جهان با ۳.۴۷ تریلیون دلار تولید ناخالص داخلی، دارای اقتصادی متنوع است و کشاورزی، صنایع دستی، نساجی، صنعت و گستره وسیعی از خدمات را در بر می‌گیرد. اگر چه هنوز دوسوم نیروی کار هند، درآمد خود را به طور مستقیم یا غیرمستقیم از بخش کشاورزی بدست می‌آورند، نقش بخش خدمات در اقتصاد هند اهمیت روزافزونی به خود گرفته است. آغاز عصر دیجیتال و خیل فراوان جمعیت تحصیلکرده و مسلط به زبان انگلیسی در هند، به تدریج اقتصاد این کشور را برای آن گروه از شرکت‌های بین‌المللی که خدمات به مشتریان و پشتیبانی نهاده خود را برونسپاری می‌کنند به یک مقصد مهم تبدیل کرده است. هند عمدتاً در طی دوران استقلالش، رویکردی سوسیالیستی نسبت به اقتصاد در پیش گرفته و بر مشارکت بخش خصوصی، بازرگانی خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نظارت‌های دولتی سختگیرانه‌ای را اعمال می‌کرد. با این حال در اوایل دهه نود، هند با درپیش گرفتن رویکرد اصلاحات اقتصادی و کاهش کنترل دولت بر تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی، به تدریج بازار خود را باز کرد. خصوصی‌سازی صنایع دولتی و آزاد کردن برخی بخش‌ها به نفع منافع بخش خصوصی و خارجی، در میان بحث و جدل‌های سیاسی به کندی پیش رفته است. این کشور در حال حاضر با مسئله آغاز رشد جمعیت و چالش کاستن از نابرابری اقتصادی و اجتماعی رو به روست. اگرچه از آغاز استقلال، میزان فقر عمدتاً به خاطر انقلاب سبز و انجام اصلاحات اقتصادی کاهش چشم‌گیری یافته است، اما هم‌چنان به عنوان یک معضل جدی پا برجاست.

جدول ۲-۱۰. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ هند در یک نگاه

تجارت خارجی هند					
واردات	۳۵۷ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۳۱۰	تعداد شرکای وارداتی	۲۱۱
صادرات	۲۶۰ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۴۱۱	تعداد شرکای صادراتی	۲۱۹
پنج شریک عمده صادراتی هند					
چین (سهم تجاری: ۱۷٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۶٪)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: ۶٪)	عربستان سعودی (سهم تجاری: ۵٪)	سوئیس (سهم تجاری: ۴٪)	
پنج کالای عمده صادراتی هند					
فرآورده‌های نفتی (HS Code: 2710)	سنگهای گرانبها یا نیمه گرانبها (HS Code: 7102)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	زیورآلات و جواهرات (HS Code: 8517)	برنج و غلات (HS Code: 1006)	
پنج شریک عمده وارداتی هند					
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۱۶٪)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: ۱۲٪)	هنگ کنگ (سهم تجاری: ۵٪)	چین (سهم تجاری: ۳.۵٪)	انگلستان (سهم تجاری: ۳٪)	
پنج کالای عمده وارداتی هند					
نفت خام و گاز طبیعی (HS Code: 2709)	طلای خام (HS Code: 7108)	فلزات گرانبها (HS Code: 7102)	سنگ آهن و ذغال سنگ (HS Code: 2701)	شبکه‌های رادیو تلفنی یا سایر شبکه‌های بی سیم (HS Code: 8517)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

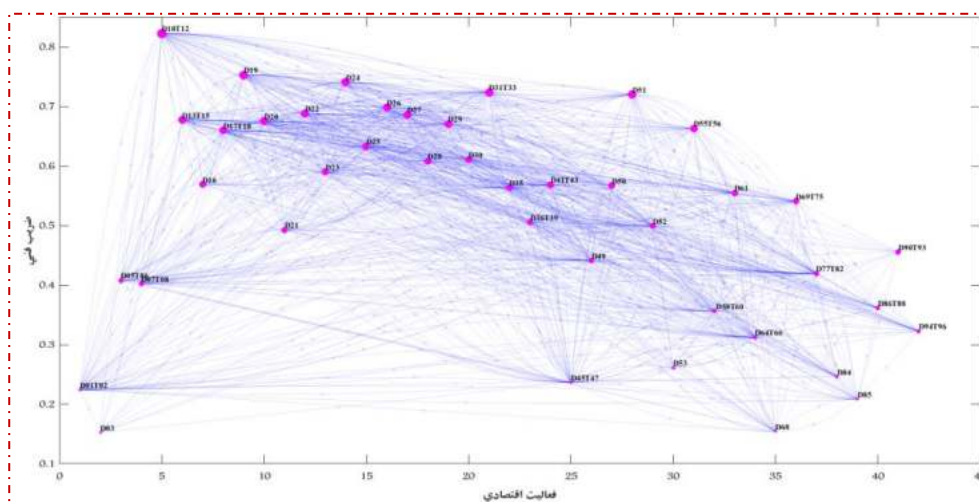
هند نیز یکی دیگر از شرکای مهم تجاری ایران به شمار می‌آید. سبد صادرات ایران به هند طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ نشان می‌دهد به طور متوسط حدود دو نه دهم (۲۰.۹) درصد از صادرات ایران به کشور هند اختصاص دارد که بخش «مواد شیمیایی» به تنهایی به طور متوسط حدود پنجاه و سه (۵۳) درصد واردات هند از ایران را شامل می‌شود. بخش «مواد سوختنی» که در جایگاه دوم قرار دارد، متوسط سهم آن، حدود بیست و یک (۲۱) درصد است. بخش‌های «پلاستیک و لاستیک» (متوسط ۸.۳ درصد) و «فلزات» (متوسط ۷.۹ درصد) که به ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم قرار می‌گیرند. تغییرات سبد صادرات ایران به هند طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ نشان داده شده است. در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۷ هند میزان واردات خود از ایران را به ترتیب حدود دو (۲) و بیست و پنج

(۲۵) درصد کاهش داده است. به گونه‌ای که کم‌ترین میزان صادرات ایران به هند در سال ۲۰۱۸ بوده است.

همچنین، هند بعد از چین و کره جنوبی، مهم‌ترین کشور مبدأ واردات ایران است. به طور متوسط طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸، ایران از هند سالانه بیش از دو نیم (۲.۵) میلیارد دلار واردات داشته است. این میزان حدود پنج و هفت دهم (۵.۷) درصد واردات ایران را دربر می‌گیرد. همچنین، تغییرات سبب واردات ایران از هند طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ ارائه شده است. کم‌ترین و بیشترین واردات ایران از هند به ترتیب مربوط به سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۴ بوده است. صادرات هند به ایران در سال ۲۰۱۸ علاوه بر تحریم‌های اقتصادی افزایش یافته است. واردات کالاهای مصرفی در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ رشد قابل توجهی را تجربه کرده‌اند به گونه‌ای که سهم این کالاها از حدود چهل و یک (۴۱) درصد سال ۲۰۱۴ به بیش از پنجاه و نه و نیم (۵۹.۵) درصد در سال ۲۰۱۸ افزایش یافته است.

به منظور بررسی ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات هند از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد هند در فعالیت‌های مختلف به صورت نمودار ۲-۷ نشان داده شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر ۵۰ میلیون دلار داشته‌اند، حذف شده‌اند. از سمت چپ به راست ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کم‌ترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «ماهگیری و آبی‌پروری» و همچنین «ملاک و مستغلات» در حدود ۱۵ درصد بوده و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» حدود ۸۲ درصد است. بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو، هند برای یک واحد تولید، به نهاده‌های خود در بخش‌های کشاورزی، جنگلداری و خدمات عمده‌فروشی و خرده‌فروشی به شدت وابسته است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین می‌شود.





نمودار ۲-۷. شبکه اقتصاد هند در سال ۲۰۱۶  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۱۱، نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به هند و همین‌طور ضریب نهاده کل فعالیت‌های اقتصادی دو کشور ارائه شده است. ضریب نهاده نشان می‌دهد هر فعالیت برای یک واحد تولید (ستانده) به عنوان مثال یک میلیون دلار، به چه میزان از مبادلات واسطه‌ای داخلی و خارجی استفاده می‌کند. به بیان دیگر، ضریب نهاده ۰/۴ یعنی از یک میلیون دلار ستانده هر فعالیت، چهارصد هزار دلار آن را کالاها و خدمات واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در فعالیت‌های کشاورزی و ماهیگیری حجم مبادلات واسطه‌ای در ستانده فعالیت‌های اقتصاد ایران بالاتر است، در مقابل در بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده در بیشتر موارد از فعالیت‌های اقتصادی هند کمتر است. بالا بودن ضریب نهاده یک فعالیت می‌تواند حاکی از بالا بودن ارزش و تعداد مبادلات آن با سایر بخش‌ها باشد. به بیان دیگر، برای یک واحد تولید (ستانده)<sup>۱</sup> بیشتر در این بخش، کالاها و خدمات واسطه‌ای بیشتری از سایر فعالیت‌ها دریافت می‌شود. تنها فعالیتی که میزان ارزش افزوده و ستانده آن از بخش مشابه در اقتصاد هند بیشتر می‌باشد، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. در مقابل، در میان فعالیت‌های صنعتی کمترین میزان ارزش افزوده و ستانده در مقایسه با اقتصاد هند مربوط به «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» می‌باشد. در حالی که ضریب نهاده این فعالیت در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از اقتصاد هند است.

<sup>۱</sup> تولید [کل] و ستانده مترادف هستند. از این‌رو، در این مطالعه به تناوب مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول ۲-۱۱. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت ضرایب فنی	نسبت ایران به هند	
	هند	ایران		ستانده	ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	۰/۲۲	۰/۴	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۱۱
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۱۵	۰/۳۸	۰/۲۳	۰/۱۳	۰/۱۰
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	۰/۴۱	۰/۰۷	(۰/۳۴)	۱/۱۴	۱/۸۶
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۴۰	۰/۲۹	(۰/۱۱)	۰/۱۵	۰/۱۹
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۸۲	۰/۷۴	(۰/۰۸)	۰/۱۴	۰/۲۶
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۶۸	۰/۴۵	(۰/۲۳)	۰/۰۶	۰/۱۰
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۵۷	۰/۴۷	(۰/۱۰)	۰/۲۷	۰/۳۸
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۶۶	۰/۶۱	(۰/۰۵)	۰/۱۳	۰/۱۶
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۷۵	۰/۴۳	(۰/۳۲)	۰/۱۵	۰/۴۵
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۶۸	۰/۶۲	(۰/۰۶)	۰/۲۹	۰/۳۵
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰/۴۹	۰/۵۵	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۷
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۶۹	۰/۷۶	۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۱۲
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۵۹	۰/۵۱	(۰/۰۸)	۰/۲۰	۰/۲۷
تولید فلزات پایه	۰/۷۴	۰/۶۸	(۰/۰۶)	۰/۱۶	۰/۲۶
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۶۳	۰/۵۸	(۰/۰۵)	۰/۲۵	۰/۳۲
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰/۷۰	۰/۵۲	(۰/۱۸)	۰/۰۳	۰/۰۵
تولید تجهیزات برقی	۰/۶۹	۰/۶۶	(۰/۰۳)	۰/۱۱	۰/۱۳
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۶۱	۰/۵۹	(۰/۰۲)	۰/۰۷	۰/۰۸
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰/۶۷	۰/۶۴	(۰/۰۳)	۰/۲۱	۰/۲۱
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰/۶۱	۰/۴۷	(۰/۱۴)	۰/۰۶	۰/۰۹
تولید مبلمان و سایر مصنوعات	۰/۷۲	۰/۴۶	(۰/۲۶)	۰/۰۸	۰/۱۹
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۰/۵۶	۰/۳۴	(۰/۲۲)	۰/۱۴	۰/۲۵
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	۰/۵۱	۰/۴۵	(۰/۰۶)	۰/۱۳	۰/۱۶
ساختمان	۰/۵۷	۰/۷	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۱۱
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	۰/۲۴	۰/۲۲	(۰/۰۲)	۰/۲۳	۰/۲۵
حمل و نقل زمینی	۰/۴۴	۰/۳۴	(۰/۱۰)	۰/۲۶	۰/۳۵
حمل و نقل آبی	۰/۵۷	۰/۴۹	(۰/۰۸)	۰/۷۱	۰/۸۲
حمل و نقل هوایی	۰/۷۲	۰/۳۸	(۰/۳۴)	۰/۱۶	۰/۴۴
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	۰/۵۰	۰/۲۱	(۰/۲۹)	۰/۱۴	۰/۲۵
پست و پیچ	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۱۰
خدمات هتل و رستوران	۰/۶۶	۰/۵	(۰/۱۶)	۰/۱۲	۰/۱۷
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	۰/۳۶	۰/۳۶	-	۰/۰۱	۰/۰۱
مخابرات	۰/۵۵	۰/۳۳	(۰/۲۲)	۰/۱۵	۰/۲۴
خدمات مالی و بیمه	۰/۳۱	۰/۴۲	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۹
املاک و مستغلات	۰/۱۵	۰/۰۷	(۰/۰۸)	۰/۳۹	۰/۴۳

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت	نسبت ایران به هند	
	هند	ایران		استانده	ارزش افزوده
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۰/۵۴	۰/۲۱	(۰/۳۳)	۰/۳۷	۰/۶۹
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۰/۴۲	۰/۵۴	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۰۲
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	۰/۳۵	۰/۲۶	۰/۰۹	۰/۳۲	۰/۳۱
آموزش	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۲۱
بهداشت و مددکار اجتماعی	۰/۳۶	۰/۲۶	(۰/۱۰)	۰/۴۵	۰/۵۴
هنر، سرگرمی و تفریح	۰/۴۶	۰/۳۳	(۰/۱۳)	۰/۱۱	۰/۱۴
سایر فعالیت‌های خدماتی	۰/۳۲	۰/۴۴	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۰۵
کل				۰/۱۸	۰/۲۲

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۱)

در جدول ۲-۱۲ ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصاد ایران و هند ارائه شده است. ضریب نهاده وارداتی نشان می‌دهد به ازای یک واحد تولید، چه میزان از آن به کالاها و خدمات واسطه‌های دنیای خارج وابسته است. فعالیت‌های «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «حمل و نقل آبی» در اقتصاد هند به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی بیشتری وابسته است. در مقابل، در اقتصاد ایران «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» و «تولید منسوجات و پوشاک» به مراتب وابستگی بیشتری به محصولات واسطه‌ای از دنیای خارج دارند. گفتنی است، در اقتصاد ایران «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» تنها بخشی است که سهم مبادلات واسطه خارجی در آن بیشتر از مبادلات داخلی می‌باشد.

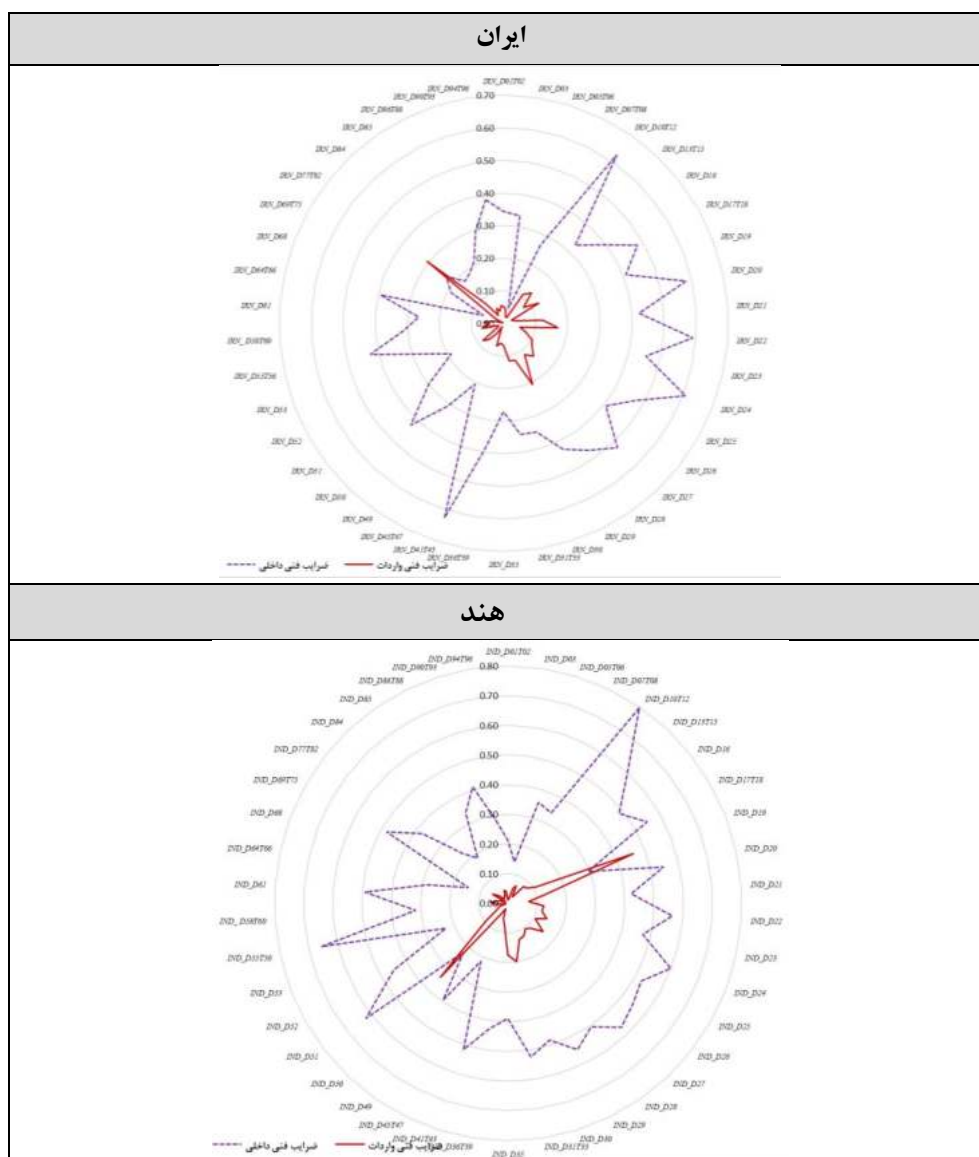
جدول ۲-۱۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران

فعالیت	هند		ایران	
	داخلي	نسبت واردات به داخلي	داخلي	نسبت واردات به داخلي
کشاورزی و جنگلداری	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۳۴	۰/۰۵
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۱۴	۰/۰۱	۰/۳۳	۰/۰۴
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	۰/۳۶	۰/۰۵	۰/۱۴	۰/۰۲
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۳۴	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۰۲
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۸۰	۰/۰۳	۰/۶۳	۰/۱۱
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۶۰	۰/۰۸	۰/۳۳	۰/۱۳
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۴۹	۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۰۸
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۵۵	۰/۱۱	۰/۴۸	۰/۱۳

ایران			هند			فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	
۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۴۱	۱/۵۹	۰/۴۶	۰/۲۹	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۵۸	۰/۲۴	۰/۱۳	۰/۵۵	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۴۲	۰/۱۷	۰/۰۷	۰/۴۲	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۵۹	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۵۶	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۴۷	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۱	۰/۲۳	۰/۱۴	۰/۶۰	تولید فلزات پایه
۰/۲۱	۰/۱۰	۰/۴۷	۰/۲۱	۰/۱۱	۰/۵۳	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۲۷	۰/۱۱	۰/۴۱	۰/۲۷	۰/۱۵	۰/۵۵	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۵۲	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۵۷	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۴۷	۰/۲۰	۰/۱۰	۰/۵۰	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۴۹	۰/۲۱	۰/۴۳	۰/۲۲	۰/۱۲	۰/۵۵	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۲۷	۰/۱۳	۰/۴۸	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۲۰	۰/۵۲	تولید مبلمان و سایر مصنوعات
۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۴۴	۰/۱۷	۰/۳۹	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۱۹	۰/۰۸	۰/۴۳	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۵۲	ساختمان
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۲۲	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۳۹	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۱/۴۸	۰/۳۴	۰/۲۳	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۳۰	۰/۱۶	۰/۱۰	۰/۶۲	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۴۵	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۲۳	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۶۶	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۲	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۴۹	مخابرات
۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۲۸	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۱۵	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۴۸	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۸	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۲۳	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۸	آموزش
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۳۴	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۴۱	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۳۸	۰/۱۴	۰/۰۴	۰/۲۸	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۱)

در نمودار ۲-۸، به ساختار ضریب نهاده و داخلی فعالیت‌های اقتصادی ایران و هند ارائه شده است. مطابق قبل، بالاترین وابستگی بخش‌های اقتصادی هند به «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «حمل و نقل آبی» است. در مقابل «خدمات هتل و رستوران» تقریباً بیشتر کالاها و خدمات واسطه مورد نیاز خود را از اقتصاد داخلی تأمین می‌کند.



نمودار ۲-۸. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

## ۲-۴-۲. ترکیه

ترکیه در مرکز منطقه اقتصادی و سیاسی «اوراسیا» (تلاقی سه منطقه اروپا، اتحاد جماهیر شوروی سابق و خاورمیانه) قرار دارد. نزدیکی ترکیه به بالکان و بقیه اروپا و همچنین بازارهای رو به رشد در حال ظهور در آسیای مرکزی، خاورمیانه و شمال آفریقا فرصت‌های تجاری منحصر به فردی برای اقتصاد ترکیه ایجاد می‌کند. حضور بسیاری از شرکت‌های جهانی از جمله مایکروسافت، کواکولا و جنرال الکتریک در ترکیه، نقش این کشور را به عنوان یک مکان اصلی سرمایه‌گذاری و بستر صادرات تأیید می‌کند. همچنین حضور مؤسسات سرمایه‌گذاری بین‌المللی مانند شرکت مالی بین‌المللی گروه بانک جهانی، گواهی بر نقش مهم ترکیه به عنوان یک پایگاه منطقه‌ای است. ترکیه به سرعت در حال تبدیل شدن به یک مرکز تولید برای اروپا در صنایع مختلف، به ویژه در صنعت خودروسازی است. پتانسیل ترکیه مدت هاست که توسط مجامع بین‌المللی به رسمیت شناخته شده است، این در حالی است که پیشرفت‌های چشمگیری را در ساختار اقتصادی این کشور مشاهده نشده است. از جمله دلایل این عدم موفقیت، درگیری‌های سیاسی و بی‌ثباتی اقتصادی است که باعث ایجاد کمرختی و محدود کردن پتانسیل اقتصادی شده است. در اقتصاد ترکیه، مشکلات ساختاری مانند نرخ بهره واقعی و نرخ تورم بالا، بیکاری بالا، نرخ‌های ارز ناپایدار و نابرابری درآمدی به خوبی مورد توجه قرار نگرفته‌اند و از همین رو، اصلاحات اقتصادی و سیاسی به تعویق افتاده است. همچنین، ترکیه درگیر درگیری‌های منطقه‌ای است و روابط ضعیفی با غرب دارد. سیاست خارجی قاطعانه دولت و سیاست‌های اقتصادی غیرمتعارف موجب سلب اعتماد سرمایه‌گذاران شده و لیر ارز ضعیفی تلقی می‌شود. ترکیه نیازهای مالی خارجی زیادی دارد و بخش خصوصی آن به شدت به ارز خارجی بدهکار است و این امر ثبات مالی این کشور را به خطر می‌اندازد.

نکته ای که در خصوص اقتصاد ترکیه با توجه به تحولات اخیر وجود دارد این است که حمله روسیه به اوکراین به دلیل شکنندگی مالی اقتصاد ترکیه و وابستگی زیاد آن به نفت و گاز وارداتی، منبع خطری برای این کشور است. این امر باعث می‌شود که ترکیه از رویارویی با روسیه اجتناب کند. در سال ۲۰۲۰، ترکیه رتبه ۱۹ اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه ۲۹ در کل صادرات، رتبه ۲۳ در کل واردات، اقتصاد ۷۹-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی

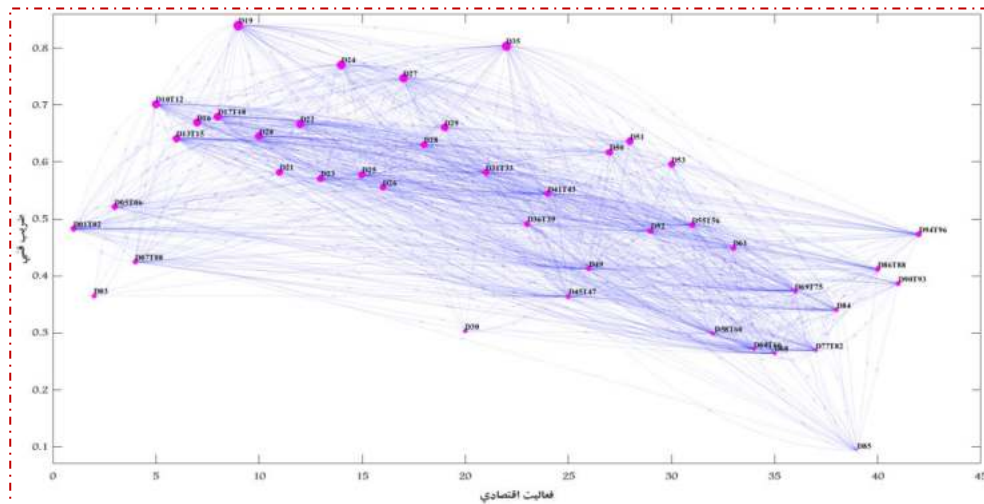
اقتصادی، رتبه ۳۸ را به خود اختصاص داده است. شاخص‌های توسعه ای ترکیه در سال ۲۰۱۶ به شرح زیر است. در سال ۲۰۱۶، تولید ناخالص داخلی اسمی ترکیه حدود ۰.۹ تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه ترکیه حدود ۱۱ هزار دلار آمریکا، تراز تجاری ترکیه معادل ۲.۶-٪ تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی ترکیه حدود ۴۸٪ و تجارت در خدمات آن حدود ۸٪ تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد ترکیه در سال ۲۰۱۶ حدود ۱٪ بوده است. ترکیه یکی از همسایگان ایران است که علاوه بر روابط اقتصادی و سیاسی گسترده با همدیگر، دارای مشترکات فرهنگی زیادی هم هستند. به طور متوسط طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ این کشور مقصد حدود سه درصد از صادرات ایران بوده است. همچنین، به طور متوسط حدود ۴۲٪ از صادرات ایران به ترکیه را «مواد سوختنی» تشکیل می‌دهد. «فلزات»، «پلاستیک و لاستیک»، «مواد شیمیایی» و «سبزیجات» به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند و مجموع صادرات این بخش‌ها با «مواد سوختنی» به طور متوسط حدود ۹۳٪ واردات ترکیه از ایران طی این دوره شامل می‌شود. بررسی صادرات ایران به ترکیه بر اساس سطح پردازش کالاها نیز حاکی از آن است، کالاهای واسطه‌ای و مصرفی حدود ۹۲٪ از سبد واردات ترکیه از ایران را دربر می‌گیرد. این در حالی است که سهم کالاهای سرمایه‌ای کمتر از یک درصد است.

جدول ۲-۱۳. تجارت کلایی سال ۲۰۱۶ ترکیه در یک نگاه

تجارت خارجی ترکیه					
واردات	۲۰۲ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۴۲۵	تعداد شرکای وارداتی	۲۱۹
صادرات	۱۴۹ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۳۲۹	تعداد شرکای صادراتی	۲۱۹
پنج شریک عمده صادراتی ترکیه					
آلمان (سهم تجاری: ۱۰٪)	بریتانیا (سهم تجاری: ۸٪)	عراق (سهم تجاری: ۶٪)	ایتالیا (سهم تجاری: ۵٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۵٪)	
پنج کالای عمده صادراتی ترکیه					
طلا (HS Code: 7108)	کامیون دیزلی (HS Code: 8704)	جواهرات (HS Code: 7113)	روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	وسایل نقلیه پیستونی (HS Code: 8703)	
پنج شریک عمده وارداتی ترکیه					
چین (سهم تجاری: ۱۲٪)	آلمان (سهم تجاری: ۱۱٪)	روسیه (سهم تجاری: ۸٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۶٪)	ایتالیا (سهم تجاری: ۵٪)	
پنج کالای عمده وارداتی ترکیه					
روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	طلا (HS Code: 7108)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	ضایعات آهنی و فولادی (HS Code: 7204)	هواپیما (HS Code: 8802)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

در شکل ۲-۹ ساختار شبکه اقتصاد ترکیه ارائه شده است. در نمودار از سمت چپ به سمت راست در پیوندهای فعالیت‌های اقتصادی ترکیه بیشتر می‌شود. از بررسی بخش‌های مختلف اقتصادی بر حسب محور عمودی می‌توان دریافت که کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» حدود ۹ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» در حدود ۸۴ درصد است. این موضوع مبین آن است که در ترکیه فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید واسطه‌ای چه از اقتصاد داخل و چه از اقتصاد خارج دارد. بررسی شکل ۲-۹ نشان می‌دهد، علاوه بر اینکه ضرایب نهاده مربوط به بخش‌های صنعتی در اقتصاد ترکیه بالا است، میزان اتکا به تأمین نهاده‌های تولید میان بخش‌ها در فعالیت‌های صنعتی نیز بیشتر مشاهده می‌شود.



نمودار ۲-۹. شبکه اقتصاد ترکیه در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۱۴ مقایسه ضریب نهاده و نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه ارائه شده است. در بیشتر فعالیت‌ها، ضریب نهاده در اقتصاد ترکیه بیشتر از ایران است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید، سهم مبادلات واسطه از آن در اقتصاد ترکیه بیشتر است. بالا بودن سهم نهاده‌های واسطه‌ای می‌تواند از طریق تحریک سایر



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۵۹

بخش‌ها، تکرانه‌های مثبت را تقویت و افزایش دهد. همچنین، بررسی نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه حاکی از آن است که به جز فعالیت‌های معدنی و صنعتی وابسته به محصولات کشاورزی و نفتی، سایر بخش‌های اقتصاد ترکیه ارزش افزوده و ستانده به مراتب بیشتری از ایران دارند. به عنوان نمونه، ارزش افزوده و ستانده بخش «تولید منسوجات و پوشاک» در اقتصاد ایران به ترتیب ۱۷ و ۱۱ درصد اقتصاد ترکیه است.

جدول ۲-۱۴. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران در سال ۲۰۱۶

نسبت ایران به ترکیه		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	ترکیه	
۰/۷۷	۰/۶۳	(۰/۰۸)	۰/۴۰	۰/۴۸	کشاورزی و جنگلداری
۱/۷۵	۱/۶۸	۰/۰۱	۰/۳۸	۰/۳۷	ماهگیری و آبی‌پروری
۲۵/۰۷	۱۰/۳۸	(۰/۴۵)	۰/۰۷	۰/۵۲	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
۰/۷۱	۰/۴۹	(۰/۱۳)	۰/۲۹	۰/۴۲	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۰۴	۰/۷۴	۰/۷۰	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰/۱۷	۰/۱۱	(۰/۱۹)	۰/۴۵	۰/۶۴	تولید منسوجات و پوشاک
۱/۱۰	۰/۶۴	(۰/۲۰)	۰/۴۷	۰/۶۷	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۳۲	۰/۲۵	(۰/۰۷)	۰/۶۱	۰/۶۸	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۴/۸۴	۰/۱۸۶	(۰/۴۱)	۰/۴۳	۰/۸۴	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۱/۴۶	۱/۲۷	(۰/۰۳)	۰/۶۲	۰/۶۵	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۸۷	۰/۷۷	(۰/۰۳)	۰/۵۵	۰/۵۸	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۲۴	۰/۳۶	۰/۰۹	۰/۷۶	۰/۶۷	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۵۵	۰/۴۴	(۰/۰۶)	۰/۵۱	۰/۵۷	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
۰/۶۲	۰/۴۴	(۰/۰۹)	۰/۶۸	۰/۷۷	تولید فلزات پایه
۰/۴۲	۰/۴۳	-	۰/۵۸	۰/۵۸	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۲۰	۰/۱۸	(۰/۰۴)	۰/۵۲	۰/۵۶	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۳۳	۰/۲۵	(۰/۰۹)	۰/۶۶	۰/۷۵	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۲۴	(۰/۰۴)	۰/۵۹	۰/۶۳	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۷۵	۰/۶۹	(۰/۰۲)	۰/۶۴	۰/۶۶	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۲	۰/۴۶	۰/۱۷	۰/۴۷	۰/۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۲۱	۰/۱۶	(۰/۱۲)	۰/۴۶	۰/۵۸	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰/۹۷	۰/۲۴	(۰/۴۶)	۰/۳۴	۰/۸۰	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۹	۰/۱۷	(۰/۰۴)	۰/۴۵	۰/۴۹	تصفیه و تأمین آب و بازیافت

نسبت ایران به ترکیه		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	ترکیه	
۰/۲۴	۰/۳۸	۰/۱۶	۰/۷۰	۰/۵۴	ساختمان
۰/۵۴	۰/۴۲	(۰/۱۴)	۰/۲۲	۰/۳۶	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
۰/۵۰	۰/۴۰	(۰/۰۷)	۰/۳۴	۰/۴۱	حمل و نقل زمینی
۰/۴۸	۰/۲۸	(۰/۱۳)	۰/۴۹	۰/۶۲	حمل و نقل آبی
۰/۷۴	۰/۱۹	(۰/۲۶)	۰/۳۸	۰/۶۴	حمل و نقل هوایی
۰/۶۰	۰/۳۶	(۰/۲۷)	۰/۲۱	۰/۴۸	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۳۰	۰/۱۴	(۰/۳۳)	۰/۲۷	۰/۶۰	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۱۵	-۰/۰۱	۰/۵۰	۰/۴۹	خدمات هتل و رستوران
۰/۰۸	۰/۰۹	-۰/۰۶	۰/۳۶	۰/۳۰	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۶۳	۰/۴۷	(۰/۱۲)	۰/۳۳	۰/۴۵	مخابرات
۰/۳۷	۰/۴۵	-۰/۱۵	۰/۴۲	۰/۲۷	خدمات مالی و بیمه
۰/۹۸	۰/۷۶	(۰/۱۹)	۰/۰۷	۰/۲۶	املاک و مستغلات
۰/۲۸	۰/۲۲	(۰/۱۶)	۰/۲۱	۰/۳۷	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰/۰۵	۰/۰۸	-۰/۲۷	۰/۵۴	۰/۲۷	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۹۸	۰/۸۵	(۰/۰۸)	۰/۲۶	۰/۳۴	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۴۴	۰/۵۰	-۰/۱۳	۰/۲۲	۰/۰۹	آموزش
۰/۸۰	۰/۶۲	(۰/۱۵)	۰/۲۶	۰/۴۱	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۰	۰/۰۹	(۰/۰۶)	۰/۳۳	۰/۳۹	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۲۵	۰/۲۲	(۰/۰۳)	۰/۴۴	۰/۴۷	سایر فعالیت‌های خدماتی
۰/۶۰	۰/۴۶		کل		

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۱)

در جدول ۲-۱۵ ضریب نهاده وارداتی و داخلی بخش‌های اقتصادی ایران و ترکیه نشان داده شده است. مطابق آن، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» تنها فعالیتی در اقتصاد ترکیه است که برای یک واحد تولید، به مراتب بیشتر به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی وابسته است. در میان بخش‌های کشاورزی و صنعتی نیز «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها» به مراتب بیشتر از سایر فعالیت‌ها متکی به نهاده‌های داخلی اقتصاد ترکیه است.

جدول ۲-۱۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران

ایران		ترکیه		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	
۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۳۴	۰/۱۷	کشاورزی و جنگلداری
۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۳۳	۰/۱۹	ماهیگیری و آبی‌پروری
۰/۴۰	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۲۷	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۳۰	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۶۳	۰/۰۸	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰/۳۹	۰/۱۳	۰/۳۳	۰/۱۶	تولید منسوجات و پوشاک
۰/۲۱	۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۲۰	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۲۷	۰/۱۳	۰/۴۸	۰/۲۴	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۴۱	۱/۷۱	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۵۸	۰/۵۲	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۴۲	۰/۳۲	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۵۹	۰/۴۳	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۱۶	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۱	۰/۲۰	تولید فلزات پایه
۰/۲۱	۰/۱۰	۰/۴۷	۰/۳۲	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۲۷	۰/۱۱	۰/۴۱	۰/۶۵	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۵۲	۰/۳۶	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۴۷	۰/۴۰	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۴۹	۰/۲۱	۰/۴۳	۰/۵۰	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۴۳	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۲۳	تولید میلمان، سایر مصنوعات
۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۱۰	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۰۹	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۱۵	ساختمان
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۰۹	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۱۷	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۲۴	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۳۰	۰/۳۹	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۴	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۰۹	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۰۷	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۱۱	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)

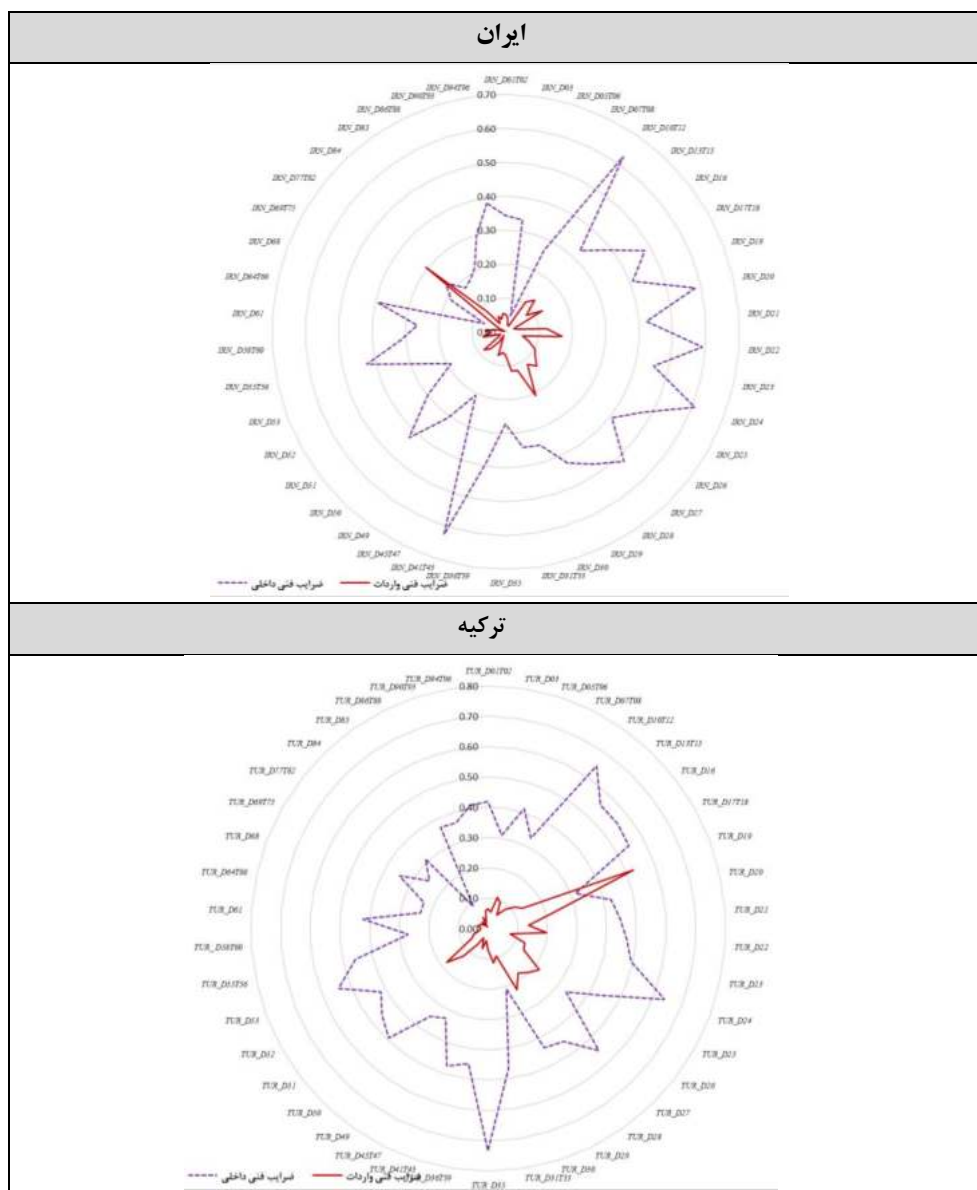
ایران			ترکیه			فعالیت
نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	داخلی	نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	داخلی	
۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۴۲	مخابرات
۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۱۷	۰/۰۴	۰/۲۳	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۲۳	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۳۵	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۵	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۱۰	۰/۰۳	۰/۳۱	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۱	۰/۰۹	آموزش
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۷	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۳۷	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۳۸	۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۴۱	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در نمودار ۲-۱۰ ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی اقتصاد ایران و ترکیه نشان داده شده است. فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها» و همچنین «ساختمان» در اقتصاد ایران بالاترین ضریب نهاده داخلی را دارند. این در حالی است که در اقتصاد ترکیه این مهم به ترتیب به بخش‌های «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها» و «تولید فلزات پایه» اختصاص دارد.

### ۳-۴-۲. روسیه

کشور روسیه اقتصادی با درآمد نسبتاً بالا، مختلط و در حال تحول و توسعه است که پنجمین اقتصاد بزرگ ملی در اروپا، یازدهمین کشور بر پایه تولید ناخالص داخلی اسمی در جهان و پنجمین از لحاظ برابری قدرت خرید است. جغرافیای وسیع روسیه نقش مهمی در فعالیت اقتصادی آن دارد که برخی منابع تخمین می‌زنند روسیه بیش از ۳۰ درصد از منابع طبیعی جهان را در اختیار دارد. بانک جهانی ارزش کل منابع طبیعی روسیه را ۷۵ تریلیون دلار آمریکا تخمین زده است.



نمودار ۲-۱۰. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

به دنبال الحاق شبه جزیره کریمه در مارس ۲۰۱۴ به این کشور و دخالت روسیه در درگیری‌های جاری در اوکراین، ایالات متحده، اتحادیه اروپا (و برخی دیگر از کشورهای اروپایی)، کانادا و ژاپن تحریم‌هایی را در بخش‌های مالی، انرژی و دفاعی روسیه اعمال کردند. این امر به سقوط روبل روسیه

انجامید و ترس از بحران مالی روسیه را برانگیخت. روسیه با تحریم علیه تعدادی از کشورهای از جمله دوره یک ساله ممنوعیت واردات مواد غذایی از اتحادیه اروپا و ایالات متحده واکنش نشان داد. از سال ۲۰۱۸ تخمین زده می‌شود که تحریم‌های غرب ممکن است اقتصاد روسیه را تا مقدار ۶٪ کاهش دهد. در سال ۲۰۱۶، اقتصاد روسیه با PPP (شاخص برابری قدرت خرید) ششمین اقتصاد بزرگ در دنیا بود و همچنین دوازدهمین کشور بزرگ در بازار نرخ‌های ارز بود. بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ صادرات انرژی روسیه رشد سریعی در استانداردهای زندگی به وجود آورد و درآمد قابل تصرف حقیقی ۱۶۰٪ افزایش یافت. از نظر ارزش دلار آمریکا، این افزایش بیش از هفت برابر درآمد قابل تصرف از سال ۲۰۰۰ بود. در همان دوره، بیکاری و فقر بیش از نصف کاهش یافتند و شاخص رضایت از زندگی روس‌ها نیز به میزان قابل توجهی افزایش یافت. با این وجود روسیه از منظر اقتصادی یکی از مهم‌ترین کشورهای جهان است. این کشور بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲-۱۶، جزئیاتی از اقلام صادراتی و وارداتی و همچنین حجم صادرات و واردات این کشور از و به مهم‌ترین شرکای تجاری روسیه را ارائه می‌نماید.

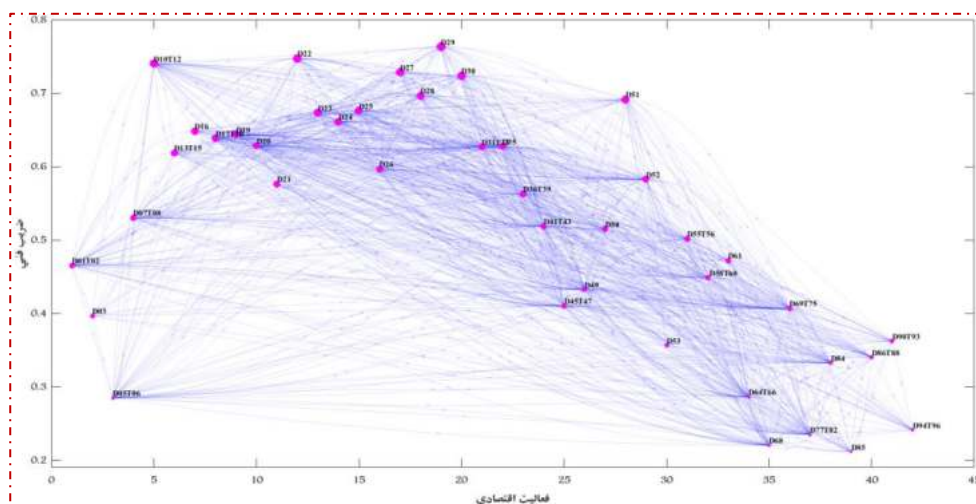
جدول ۲-۱۶. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ روسیه در یک نگاه

تجارت خارجی روسیه					
واردات	۲۰۷ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۴۴۸	تعداد شرکای وارداتی	۲۲۰
صادرات	۳۰۲ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۳۷۵	تعداد شرکای صادراتی	۱۹۹
پنج شریک عمده صادراتی روسیه					
هلند (سهام تجاری: ۱۰.۵٪)	چین (سهام تجاری: ۱۰٪)	آلمان (سهام تجاری: ۷٪)	بلاروس (سهام تجاری: ۵٪)	ترکیه (سهام تجاری: ۴.۵٪)	
پنج کالای عمده صادراتی روسیه					
نفت خام و گاز طبیعی (HS Code: 2709)	فرآورده‌های نفتی (HS Code: 2710)	ذغال سنگ و سوخت جامد (HS Code: 2701)	فلزات گران‌بها (HS Code: 7108)	گندم، غلات و نهاده‌های دامی (HS Code: 1001)	
پنج شریک عمده وارداتی روسیه					
چین (سهام تجاری: ۲۲٪)	آلمان (سهام تجاری: ۱۱٪)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: ۶٪)	بلاروس (سهام تجاری: ۵٪)	فرانسه (سهام تجاری: ۴.۵٪)	
پنج کالای عمده وارداتی روسیه					
ماشین آلات و دستگاه‌ها برای مایع کردن هوا (HS Code: 8419)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	وسایط نقلیه و تجهیزات هوایی (HS Code: 8802)	وسایط نقلیه و تجهیزات حمل و نقل زمینی (HS Code: 8703)	شبکه‌های رادیو تلفنی یا سایر شبکه‌های بی سیم (HS Code: 8517)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

اما در این میان، در سال‌های اخیر بویژه پس از افزایش تنش میان ایران و غرب و فزاینده شده تحریم‌های اقتصادی ایران در دهه اخیر، روابط اقتصادی و سیاسی ایران و روسیه به شدت تقویت گردید. در طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ بطور متوسط و سالانه یک (۱) میلیارد دلار واردات ایران از روسیه تأمین شده است. این مهم حدود دو یک دهم (۲۰.۱) درصد کل واردات ایران را دربر می‌گیرد. بررسی سبب صادرات روسیه به ایران حاکی از آن است، حدود هشتاد و پنج (۸۵) درصد این مهم به ترتیب به سبزیجات (۳۹.۵ درصد)، ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی (۳۲.۸ درصد) و چوب (۱۲.۲ درصد) اختصاص دارد. به منظور بررسی ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات روسیه از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد روسیه در قالب نمودار ۲-۱۱ رسم شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر ۵۰ میلیون دلار داشته‌اند، حذف شده‌اند. از سمت چپ به سمت راست، چگونگی ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» در حدود ۲۱ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به فعالیت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، در حدود ۷۶ درصد است.

بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که روسیه در صنعت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، برای یک واحد تولید، به نهاده‌های خود در بخش‌های «فلزات پایه»، «تولید محصولات فلزی ساخته شده به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر» بیشترین وابستگی را دارد. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و خارج دارد که در ادامه خواهیم دید بیش از ۸۰ درصد از آن از اقتصاد داخلی روسیه تأمین می‌شود.



نمودار ۲-۱۱. شبکه اقتصاد روسیه در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۱۷ نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی روسیه و مقایسه ضرایب نهاده آن‌ها ارائه شده است. فعالیت «تولید منسوجات و پوشاک» تنها بخش اقتصاد ایران است که ارزش افزوده و ستانده تولید شده در آن در سال ۲۰۱۶ از بخش متناظر آن در اقتصاد روسیه بیشتر است. گفتنی است، اگرچه ارزش افزوده بخش «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» نیز نسبت به ارزش افزوده بخش مشابه در اقتصاد روسیه بیشتر است؛ اما ستانده آن در اقتصاد ایران به نسبت اقتصاد روسیه کمتر می‌باشد. به بیان دیگر، این بخش در اقتصاد روسیه نسبت به اقتصاد ایران وابستگی کمتری به دنیای خارج دارد.

در میان بخش‌های تولیدی (کشاورزی و صنعت) فعالیت «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» در اقتصاد ایران نسبت به اقتصاد روسیه کوچک‌ترین بخش به شمار می‌رود. به بیان دیگر، ارزش افزوده این بخش در اقتصاد ایران حدود ۶ درصد ارزش افزوده این بخش در اقتصاد روسیه است. بررسی ضرایب نهاده بخش‌های اقتصادی در ایران و روسیه حاکی از آن است که سهم مبادلات واسطه حدود ۸۰ درصد از فعالیت‌های اقتصادی روسیه بیشتر از ایران است. کمترین و بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران به ترتیب به بخش‌های «انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» اختصاص دارد.



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۶۷

جدول ۲-۱۷. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت ضرایب فنی	نسبت ایران به روسیه	
	روسیه	ایران		ستانده	ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	۰/۴۷	۰/۴۰	(۰/۰۷)	۰/۷۴	۰/۸۷
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۴۰	۰/۳۸	(۰/۰۲)	۰/۶۱	۰/۶۶
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۰/۲۸	۰/۰۷	(۰/۲۱)	۰/۴۲	۰/۵۵
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۵۳	۰/۲۹	(۰/۲۴)	۰/۱۵	۰/۲۳
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۷۴	۰/۷۴	-	۰/۲۹	۰/۴۳
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۶۲	۰/۴۵	(۰/۱۷)	۱/۱۲	۱/۷۴
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۶۵	۰/۴۷	(۰/۱۸)	۰/۴۵	۰/۷۳
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۶۴	۰/۶۱	(۰/۰۳)	۰/۲۵	۰/۲۷
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۶۴	۰/۴۳	(۰/۲۱)	۰/۱۹	۰/۵۳
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۶۳	۰/۶۲	(۰/۰۱)	۰/۸۰	۰/۸۸
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰/۵۸	۰/۵۵	(۰/۰۳)	۰/۵۶	۰/۶۳
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۰۱	۰/۵۸	۰/۵۲
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۶۷	۰/۵۱	(۰/۱۶)	۰/۶۱	۰/۹۸
تولید فلزات پایه	۰/۶۶	۰/۶۸	۰/۰۲	۰/۲۹	۰/۲۷
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۶۸	۰/۵۸	(۰/۱۰)	۰/۳۵	۰/۴۴
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰/۶۰	۰/۵۲	(۰/۰۸)	۰/۰۵	۰/۰۶
تولید تجهیزات برقی	۰/۷۳	۰/۶۶	(۰/۰۷)	۰/۴۸	۰/۵۷
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۷۰	۰/۵۹	(۰/۱۱)	۰/۲۸	۰/۳۶
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰/۷۶	۰/۶۴	(۰/۱۲)	۰/۸۳	۱/۶۰
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰/۷۲	۰/۴۷	(۰/۲۵)	۰/۰۷	۰/۱۳
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	۰/۶۳	۰/۴۶	(۰/۱۷)	۰/۲۲	۰/۳۳
تأمین برق، گاز، بخار و تپویه هوا	۰/۶۳	۰/۳۴	(۰/۲۹)	۰/۱۴	۰/۳۲
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	۰/۵۶	۰/۴۵	(۰/۱۱)	۰/۲۰	۰/۲۶
ساختمان	۰/۵۲	۰/۷۰	۰/۱۸	۰/۴۰	۰/۲۴
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	۰/۴۱	۰/۲۲	(۰/۱۹)	۰/۲۴	۰/۳۲
حمل و نقل زمینی	۰/۴۳	۰/۳۴	(۰/۰۹)	۰/۴۲	۰/۵۱
حمل و نقل آبی	۰/۵۱	۰/۴۹	(۰/۰۲)	۰/۶۲	۰/۶۹
حمل و نقل هوایی	۰/۶۹	۰/۳۸	(۰/۳۱)	۰/۱۴	۰/۳۴
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	۰/۵۸	۰/۲۱	(۰/۳۷)	۰/۱۰	۰/۲۰
پست و پیک	۰/۳۶	۰/۲۷	(۰/۰۹)	۰/۱۹	۰/۲۲
خدمات هتل و رستوران	۰/۵۰	۰/۵۰	-	۰/۳۲	۰/۳۳
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	۰/۴۵	۰/۳۶	(۰/۰۹)	۰/۰۵	۰/۰۶
مخابرات	۰/۴۷	۰/۳۳	(۰/۱۴)	۰/۳۲	۰/۴۲
خدمات مالی و بیمه	۰/۲۹	۰/۴۲	۰/۱۳	۰/۲۶	۰/۲۱
املاک و مستغلات	۰/۲۲	۰/۰۷	(۰/۱۵)	۰/۴۶	۰/۵۵
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۰/۴۱	۰/۲۱	(۰/۲۰)	۰/۰۸	۰/۱۱

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت	نسبت ایران به روسیه	
	روسیه	ایران		استانده	ارزش افزوده
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۰/۲۳	۰/۵۴	۰/۳۱	۰/۰۸	۰/۰۵
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	۰/۳۳	۰/۲۶	(۰/۰۷)	۰/۳۷	۰/۴۲
آموزش	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۰۱	۰/۴۵	۰/۴۵
بهداشت و مددکار اجتماعی	۰/۳۴	۰/۲۶	(۰/۰۸)	۰/۴۳	۰/۴۹
هنر، سرگرمی و تفریح	۰/۳۶	۰/۳۳	(۰/۰۳)	۰/۰۷	۰/۰۸
سایر فعالیت‌های خدماتی	۰/۲۴	۰/۴۴	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۱۵
کل				۰/۳۳	۰/۴۰

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۱۸ ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران نشان داده شده است. میزان اتکای هیچ فعالیتی در اقتصاد روسیه به دنیای خارج بیشتر از اقتصاد داخلی نیست. به بیان دیگر، سهم مبادلات واسطه‌ای داخلی بیشتر از نهاده‌های وارداتی است.

جدول ۲-۱۸. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران

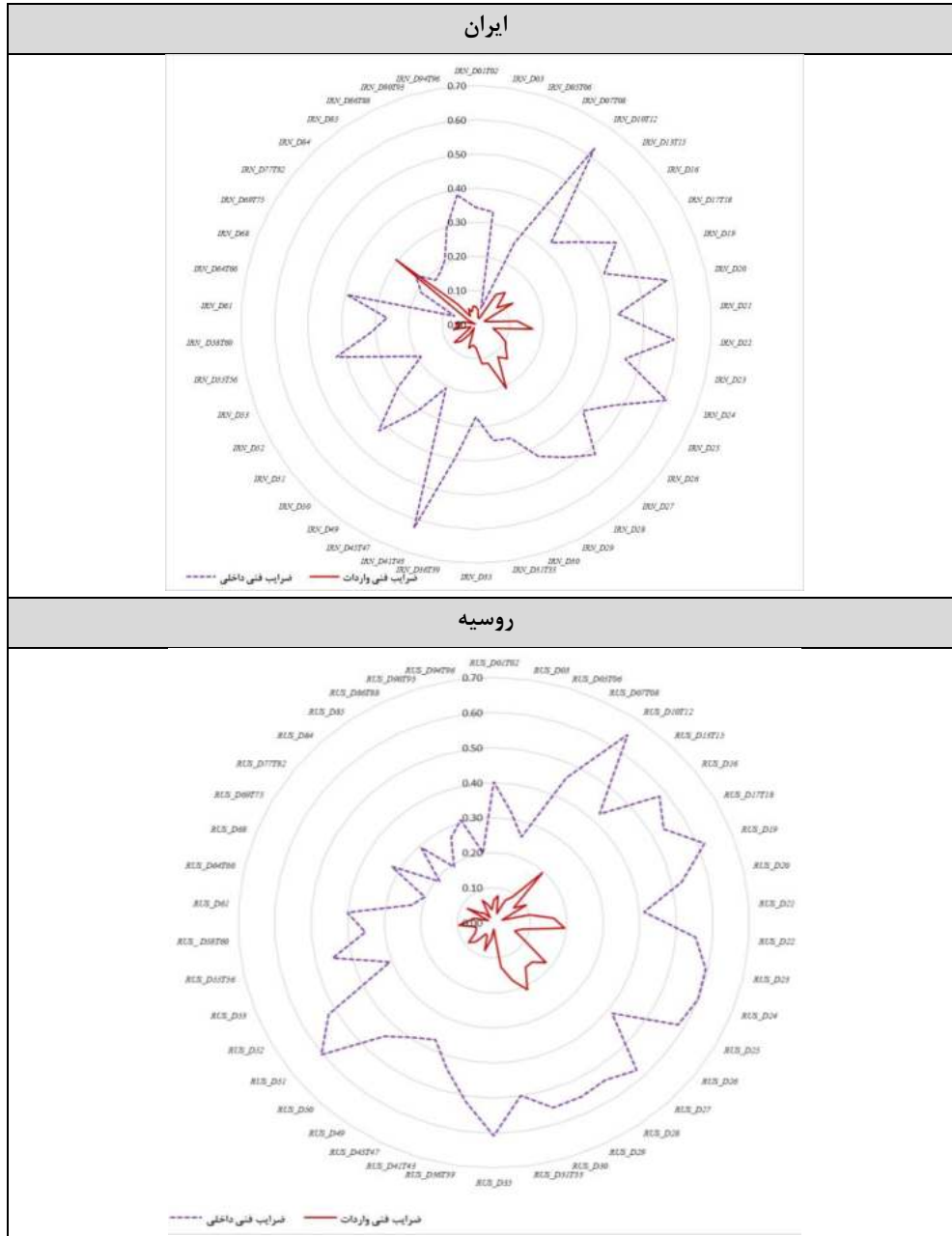
فعالیت	روسیه		ایران	
	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی
کشاورزی و جنگلداری	۰/۴۰	۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۱۵
ماهیگیری و آبی‌پروری	۰/۳۲	۰/۰۸	۰/۲۵	۰/۱۲
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۴۰
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۴۶	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۰۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۶۵	۰/۰۹	۰/۱۴	۰/۱۷
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۴۲	۰/۱۹	۰/۴۵	۰/۳۹
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۵۸	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۲۱
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۵۴	۰/۱۰	۰/۱۹	۰/۲۷
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۶۲	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۷
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۵۳	۰/۱۰	۰/۱۹	۰/۰۷
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰/۴۱	۰/۱۶	۰/۳۹	۰/۲۹
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۵۵	۰/۱۹	۰/۳۵	۰/۲۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۵۹	۰/۰۸	۰/۱۴	۰/۱۱
تولید فلزات پایه	۰/۶۰	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۱۱
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۵۸	۰/۰۹	۰/۱۶	۰/۲۱

ایران		روسیه		فعالیت		
نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	نسبت واردات به داخلی	داخلی واردات	
۰/۲۷	۰/۱۱	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۱۸	۰/۴۱	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۵۲	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۵۷	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۴۷	۰/۲۸	۰/۱۵	۰/۵۴	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۴۹	۰/۲۱	۰/۴۳	۰/۳۸	۰/۲۱	۰/۵۵	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۳۱	۰/۱۷	۰/۵۵	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۲۶	۰/۱۳	۰/۵۰	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۶۱	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۵۲	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۴۴	ساختمان
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۷	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۴۰	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۴	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۳۰	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۶۰	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۵۲	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۱۷	۰/۰۵	۰/۳۰	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۴۵	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۱۰	۰/۳۵	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۴۰	مخابرات
۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۲۳	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۲۰	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۰۸	۰/۳۲	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۰۴	۰/۱۹	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۱۴	۰/۰۴	۰/۲۹	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	آموزش
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۲۰	۰/۰۴	۰/۲۰	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در نمودار ۲-۱۲ ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران ترسیم شده است. در میان بخش‌های اقتصادی روسیه، فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها»، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» به ترتیب بالاترین ضریب نهاده داخلی را دارند. در مقابل، ضریب نهاده بخش‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری،

تریلر و نیم تریلر»، «تولید منسوجات و پوشاک» و «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» وابستگی بیشتری به نهاده‌های وارداتی دارند.



نمودار ۲-۱۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران و روسیه

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

#### ۴-۴-۲. ایتالیا

ایتالیا نهمین اقتصاد بزرگ جهان بوده و ساختار اقتصادی آن عمدتاً متکی بر خدمات و ساخت و ساز متکی است. بخش خدمات تقریباً سه چهارم کل تولید ناخالص داخلی اقتصاد ایتالیا را تشکیل می‌دهد و حدود ۶۵ درصد اشتغال کشور ایتالیا به این بخش اختصاص دارد. در بخش خدمات، مهم‌ترین مشارکت کنندگان بخش عمده فروشی، خرده فروشی و بخش حمل و نقل هستند. صنعت یک چهارم کل تولید ایتالیا را تشکیل داده و حدود ۳۰ درصد از کل نیروی کار را به کار می‌گیرد. کشاورزی سهم باقی مانده از کل تولید ناخالص داخلی را دارد و حدود ۴ درصد از کل نیروی کار را به کار می‌گیرد. در سال ۲۰۲۰، ایتالیا رتبه هشتم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه هفتم در کل صادرات، رتبه دهم در کل واردات، اقتصاد ۳۱-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی، رتبه ۱۹-ام در بین پیچیده ترین اقتصادها داشته است.

نکاتی که در خصوص ایتالیا وجود دارد این است که این کشور از بی ثباتی سیاسی، رکود اقتصادی و عدم اصلاحات ساختاری رنج می‌برد. قبل از بحران مالی سال ۲۰۰۸، این کشور رشد چندانی را تجربه نمی‌کرد. در واقع، ایتالیا بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ به طور متوسط ۱.۲ درصد رشد داشته است. این در حالی است که وقوع بحران مالی، تأثیر بدتری بر اقتصاد شکننده ایتالیا داشته است. در سال ۲۰۰۹، اقتصاد ایتالیا دچار رکود شدید ۵.۵ درصدی شد که شدیدترین کاهش تولید ناخالص داخلی در چند دهه اخیر این کشور بوده است. از آن زمان، ایتالیا هیچ روند روشنی برای بهبود وضعیت نشان نداده است. در واقع، در سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ اقتصاد به ترتیب ۲.۴ درصد و ۱.۸ درصد رکود داشته است. در سال ۲۰۱۶ که سال مورد مطالعه این پروژه است، رشد اقتصادی ایتالیا معادل ۰.۸۴ درصد بوده است.

شاخص‌های توسعه ای ایتالیا در سال ۲۰۱۶ به شرح زیر است. در سال ۲۰۱۶، تولید ناخالص داخلی اسمی ایتالیا حدود ۱.۹ تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه ایتالیا حدود ۳۲ هزار دلار آمریکا، تراز تجاری ایتالیا معادل ۳.۲۹٪ تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی ایتالیا حدود ۵۵٪ و تجارت در خدمات آن حدود ۱۱٪ تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد جهانی ایتالیا در سال ۲۰۱۶ معادل ۰.۸۴٪ بوده است.

در ادامه، جدول ۲-۱۹، صادرات و واردات ایتالیا، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۱۹. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ ایتالیا در یک نگاه

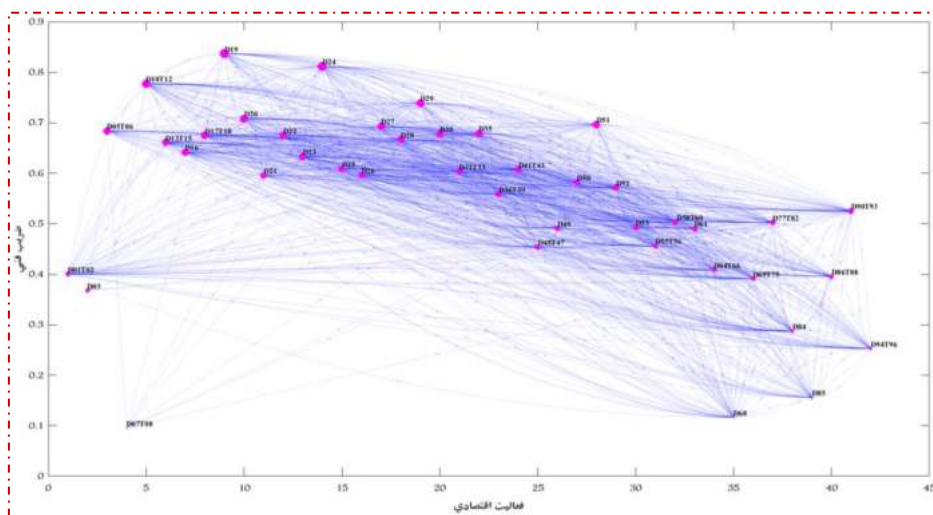
تجارت خارجی ایتالیا					
واردات	۴۶۲ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۵۶۱	تعداد شرکای وارداتی	۲۱۳
صادرات	۴۰۶ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۴۷۰	تعداد شرکای صادراتی	۲۲۸
پنج شریک عمده صادراتی ایتالیا					
آلمان (سهم تجاری: ۱۳٪)	فرانسه (سهم تجاری: ۱۱٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۹٪)	بریتانیا (سهم تجاری: ۵٪)	اسپانیا (سهم تجاری: ۵٪)	
پنج کالای عمده صادراتی ایتالیا					
دارو (HS Code: 3004)	روغن‌های پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	جواهرات (HS Code: 7113)	وسایل نقلیه موتوری (HS Code: 8708)	شیرآلات، و وسایل مشابه (HS Code: 8480)	
پنج شریک عمده وارداتی ایتالیا					
آلمان (سهم تجاری: ۱۶٪)	فرانسه (سهم تجاری: ۹٪)	چین (سهم تجاری: ۷٪)	هلند (سهم تجاری: ۵٪)	اسپانیا (سهم تجاری: ۵٪)	
پنج کالای عمده وارداتی ایتالیا					
روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	وسیله نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	دارو (HS Code: 3004)	گاز طبیعی (HS Code: 2711)	روغن‌های پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

ایتالیا از دیگر کشورهای گروه اروپای غربی واسکاندیناوی است که به مراتب روابط تجاری بالاتری با ایران دارد. ایتالیا طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ به طور متوسط سالانه حدود یک و دو دهم (۱.۲) میلیارد دلار به ایران صادرات داشته است. این میزان حدود دو شش دهم (۲.۶) درصد کل واردات ایران را شامل می‌شود. «ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی» و «مواد شیمیایی» روی هم حدود هفتاد و هشت (۷۸) درصد واردات ایران از ایتالیا را به خود اختصاص می‌دهند. از منظر سطح پردازش محصولات نیز، بیش

از شصت و هفت (۶۷) درصد صادرات ایتالیا به ایران را کالاهای سرمایه‌ای تشکیل می‌دهد. کالاهای واسطه‌ای و مصرفی به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند. این دو سهمی تقریباً برابر (۱۵ درصد) دارند. روابط تجاری میان ایران و ایتالیا متأثر از تحریم‌های اقتصادی علیه ایران بوده است. در سال‌های اوج تحریم‌های اقتصادی (سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۸) رشد صادرات ایتالیا به ایران منفی بوده است. این در حالی است که در سال ۲۰۱۶ این مهم حدود سی و پنج (۳۵) درصد رشد مثبت را تجربه کرده و بالاترین میزان واردات ایران از ایتالیا طی دوره یاد شده مربوط به سال ۲۰۱۷ است. در این سال، بیش از یک و چهار (۱.۴) میلیارد دلار واردات ایران از کشور مزبور صورت گرفته است.

نمودار ۲-۱۳ ساختار شبکه اقتصاد ایتالیا را نشان می‌دهد. از سمت چپ به سمت راست ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و خدمات ترسیم شده است. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده‌هاست. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن» حدود ۲ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» حدود ۸۴ درصد است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد؛ به طوری که در ادامه مشاهده می‌شود میزان تأمین نهاده‌های تولید ایتالیا از اقتصاد سایر کشورها در این فعالیت بیشتر از اقتصاد داخلی آن است.



نمودار ۲-۱۳. شبکه اقتصاد ایتالیا در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۲۰ مقایسه ضرایب نهاده و نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا ارائه شده است. حدود ۷۵ درصد از فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد ایتالیا ضریب نهاده پایین‌تری دارند. گفتنی است، بخش «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» تنها فعالیت صنعتی می‌باشد که ضریب نهاده آن در اقتصاد ایران بیشتر از ایتالیا است. از سوی دیگر، بالاترین تفاوت میان ضرایب نهاده بخش‌های مشابه در اقتصادهای مزبور مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» می‌باشد. به گونه‌ای که به ازای هر یک واحد تولید این بخش در اقتصاد ایران، کمتر از ۱۰ درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد؛ در حالی که در اقتصاد ایتالیا این مهم حدود ۷۰ درصد است.

بررسی ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به ایتالیا حاکی از آن است که بخش‌های کشاورزی و معدنی (چهار فعالیت ابتدایی مندرج در جدول ۲-۲۰) تنها فعالیت‌هایی هستند که ارزش افزوده و ستانده آن‌ها در ایران از بخش‌های مشابه در اقتصاد ایتالیا بیشتر است. به بیان دیگر، کلیه فعالیت‌های صنعتی و خدماتی در اقتصاد ایتالیا، ارزش افزوده و ستانده بیشتری نسبت به بخش‌های مشابه در اقتصاد ایران دارند. این موضوع یک شاخص مهم در نشان دادن تفاوت ساختار اقتصادی دو کشور است. به عنوان نمونه، ارزش افزوده فعالیت «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» در اقتصاد ایران حدود ۴ درصد ارزش افزوده همین بخش در اقتصاد ایتالیا است.

جدول ۲-۲۰. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت ضرایب فنی	نسبت ایران به ایتالیا	
	ایتالیا	ایران		ستانده	ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	۰/۴۰	۰/۴۰	-	۱/۱۴	۱/۰۷
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۳۷	۰/۳۸	۰/۰۱	۱/۹۷	۱/۸۸
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۰/۶۸	۰/۰۷	(۰/۶۱)	۳۲/۸۵	۷/۱۷
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۱۰	۰/۳۹	۰/۱۹	۲/۱۴	۲/۶۸
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۷۸	۰/۷۴	(۰/۰۴)	۰/۳۳	۰/۲۱
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۶۶	۰/۴۵	(۰/۲۱)	۰/۱۷	۰/۱۰
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۶۴	۰/۴۷	(۰/۱۷)	۰/۴۱	۰/۲۶
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۶۸	۰/۶۱	(۰/۰۷)	۰/۱۳	۰/۱۰
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۸۴	۰/۴۳	(۰/۴۱)	۴/۲۲	۰/۵۳



نسبت ایران به ایتالیا		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	ایتالیا	
۰/۵۳	۰/۷۸	(۰/۰۹)	۰/۶۲	۰/۷۱	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۱۴	۰/۱۶	(۰/۰۵)	۰/۵۵	۰/۶۰	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۷۶	۰/۶۸	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۳۸	۰/۵۵	(۰/۱۲)	۰/۵۱	۰/۶۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰/۴۱	۰/۷۴	(۰/۱۳)	۰/۶۸	۰/۸۱	تولید فلزات پایه
۰/۱۳	۰/۱۴	(۰/۰۳)	۰/۵۸	۰/۶۱	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۰۴	۰/۰۵	(۰/۰۸)	۰/۵۲	۰/۶۰	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۱۳	۰/۱۳	(۰/۰۳)	۰/۶۶	۰/۶۹	تولید تجهیزات برقی
۰/۰۴	۰/۰۴	(۰/۰۸)	۰/۵۹	۰/۶۷	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۳۲	۰/۳۹	(۰/۱۰)	۰/۶۴	۰/۷۴	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۰۷	۰/۱۱	(۰/۲۱)	۰/۴۷	۰/۶۸	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۰۷	۰/۱۰	(۰/۱۴)	۰/۴۶	۰/۶۰	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰/۱۷	۰/۴۱	(۰/۳۴)	۰/۳۴	۰/۶۸	تأمین برق، گاز، بخار و تپویه هوا
۰/۰۶	۰/۰۸	(۰/۱۱)	۰/۴۵	۰/۵۶	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۳۱	۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۷۰	۰/۶۱	ساختمان
۰/۱۸	۰/۲۷	(۰/۲۳)	۰/۲۲	۰/۴۵	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۴۲	۰/۵۶	(۰/۱۵)	۰/۳۴	۰/۴۹	حمل و نقل زمینی
۰/۱۸	۰/۲۸	(۰/۰۹)	۰/۴۹	۰/۵۸	حمل و نقل آبی
۰/۲۱	۰/۷۵	(۰/۳۲)	۰/۳۸	۰/۷۰	حمل و نقل هوایی
۰/۰۷	۰/۱۲	(۰/۳۶)	۰/۲۱	۰/۵۷	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۱۱	(۰/۲۲)	۰/۲۷	۰/۴۹	پست و پیک
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۵۰	۰/۴۶	خدمات هتل و رستوران
۰/۰۲	۰/۰۲	(۰/۱۴)	۰/۳۶	۰/۵۰	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۰	۰/۲۸	(۰/۱۶)	۰/۳۳	۰/۴۹	مخابرات
۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۴۱	خدمات مالی و بیمه
۰/۲۷	۰/۲۸	(۰/۰۵)	۰/۰۷	۰/۱۲	املاک و مستغلات
۰/۰۴	۰/۰۵	(۰/۱۸)	۰/۲۱	۰/۳۹	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۵۴	۰/۵۰	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۳۳	۰/۳۴	(۰/۰۳)	۰/۲۶	۰/۲۹	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۰۶	۰/۲۲	۰/۱۶	آموزش
۰/۱۴	۰/۱۸	(۰/۱۴)	۰/۲۶	۰/۴۰	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۰۳	۰/۰۴	(۰/۲۰)	۰/۳۳	۰/۵۳	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۴۴	۰/۲۵	سایر فعالیت‌های خدماتی
۰/۲۷	۰/۲۱				کل

مأخذ: جهانگرد و هماران (۱۴۰۲)

بخش «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» تنها فعالیت در اقتصاد ایتالیا است که سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی آن بیشتر از نهاده‌های داخلی می‌باشد. به بیان دیگر، بخش عمده مبادلات واسطه‌ای این بخش، از فعالیت‌های سایر کشورها تأمین می‌شود. متوسط وابستگی فعالیت‌های صنعتی ایتالیا به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی به مراتب بیشتر مربوط به بخش‌های کشاورزی و خدمات است.

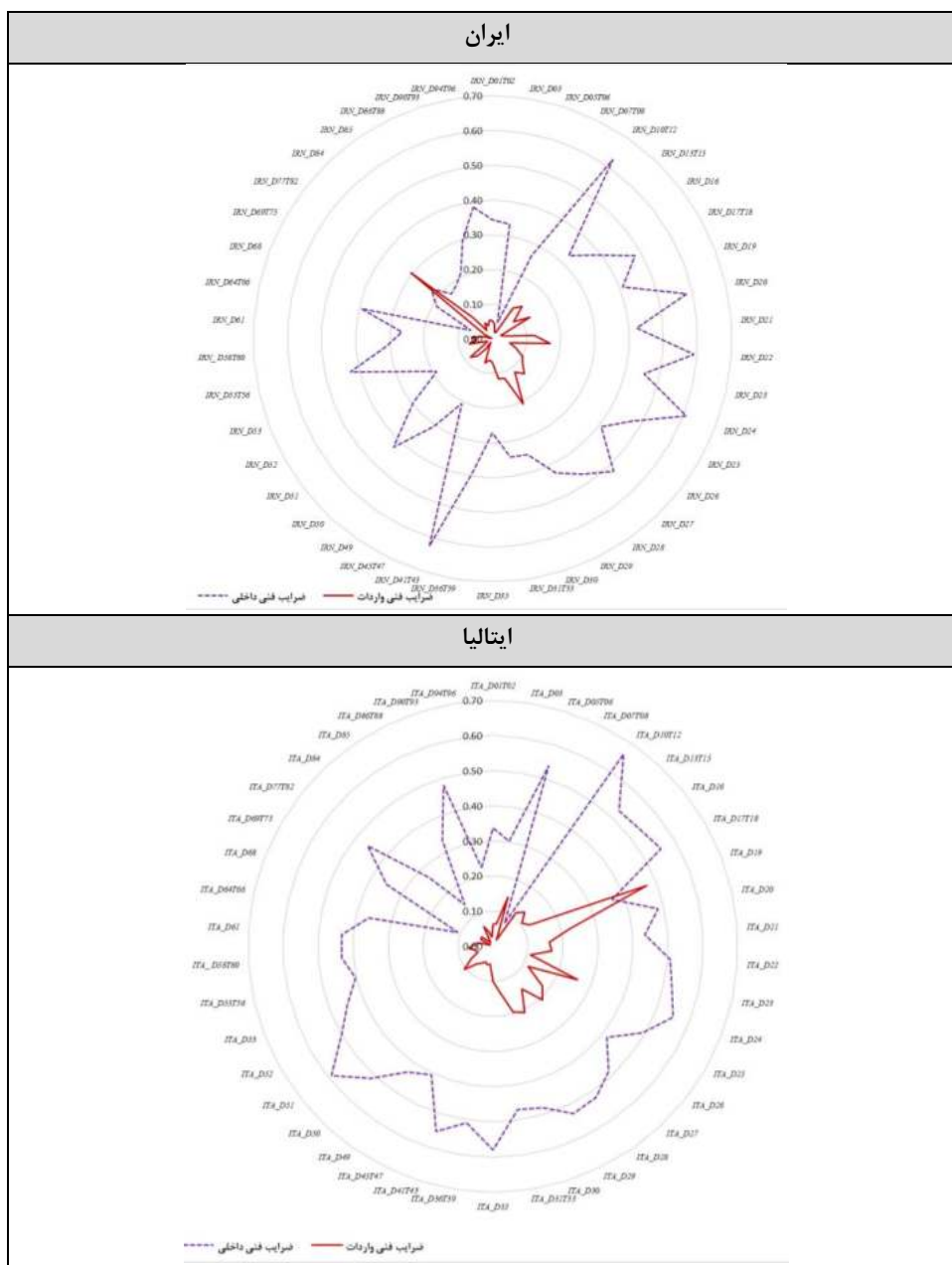
جدول ۲-۲۱. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران

فعالیت	ایتالیا		ایران	
	داخلي	نسبت واردات به داخلي	داخلي	نسبت واردات به داخلي
کشاورزی و جنگلداری	۰/۳۴	۰/۰۶	۰/۳۴	۰/۱۵
ماهیگیری و آبی‌پروری	۰/۳۰	۰/۰۶	۰/۳۳	۰/۱۲
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۰/۵۴	۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۴۰
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۰۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۶۶	۰/۱۲	۰/۶۳	۰/۱۷
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۵۳	۰/۱۳	۰/۳۳	۰/۳۹
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۵۴	۰/۱۱	۰/۳۹	۰/۲۱
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۵۵	۰/۱۲	۰/۴۸	۰/۲۷
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۳۷	۰/۴۷	۱/۲۷	۰/۰۷
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۴۸	۰/۲۲	۰/۵۸	۰/۰۷
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰/۴۳	۰/۱۶	۰/۴۲	۰/۲۹
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۵۱	۰/۱۷	۰/۵۹	۰/۲۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۵۲	۰/۱۱	۰/۴۵	۰/۱۱
تولید فلزات پایه	۰/۵۵	۰/۲۶	۰/۶۱	۰/۱۱
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۴۹	۰/۱۲	۰/۴۷	۰/۲۱
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰/۴۲	۰/۱۸	۰/۴۱	۰/۲۷
تولید تجهیزات برقی	۰/۴۹	۰/۲۱	۰/۵۲	۰/۲۷
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۵۲	۰/۱۵	۰/۴۷	۰/۲۶
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰/۵۳	۰/۲۱	۰/۴۳	۰/۴۹
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰/۴۸	۰/۲۰	۰/۳۵	۰/۳۴
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	۰/۴۷	۰/۱۳	۰/۳۴	۰/۳۵

ایران			ایتالیا			فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	
۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۱۷	۰/۱۰	۰/۵۸	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۵۱	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۵۵	ساختمان
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۴۱	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۰۶	۰/۴۳	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۵۱	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۳۰	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۵۹	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۵۰	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۴۵	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۴۰	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۰۶	۰/۴۳	مخابرات
۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۶	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۱۱	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۵	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۴۶	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۷	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۱۴	آموزش
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۳۳	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۴۸	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۲۳	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در نمودار ۲-۱۴ ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران ترسیم شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز مورد اشاره قرار گرفت، در اقتصاد ایتالیا برخلاف اقتصاد ایران، ضرایب نهاده بالا محدود به بخش صنعت نیست. به عبارتی، بالا بودن ضریب نهاده بخش خدمات نیز در اقتصاد این کشور قابل تأمل است. به عنوان نمونه، حدود ۶۰ درصد یک واحد تولید در بخش «حمل و نقل هوایی» را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. در حالی که سهم مبادلات واسطه‌ای بخش مزبور در اقتصاد ایران ۳۰ درصد می‌باشد. خاطر نشان می‌شود، ضرایب نهاده ۳۳ فعالیت- از ۴۲ مورد- در اقتصاد ایتالیا بیشتر از اقتصاد ایران است.



نمودار ۲-۱۴. ساختار خرایب نهادی داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران

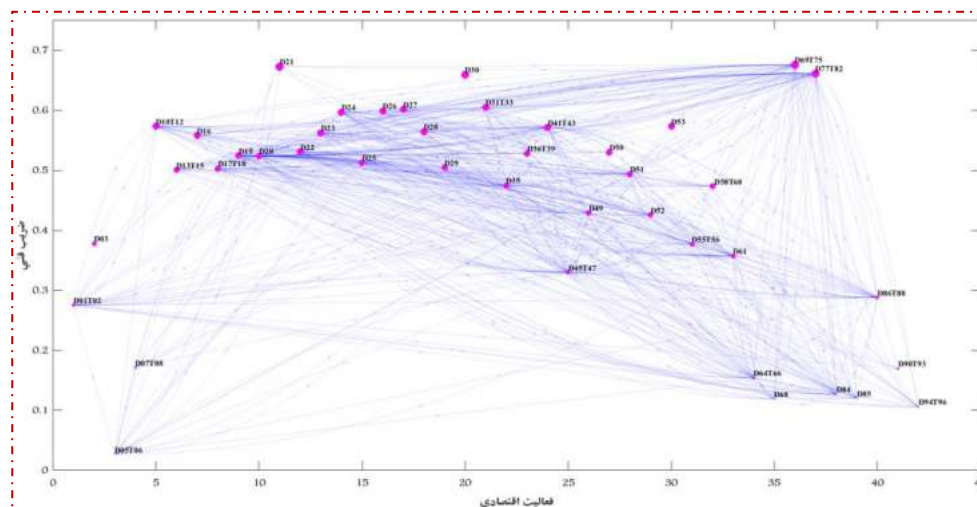
مأخذ: جهانگرد و هماران (۱۴۰۲)

## ۵-۴-۲. عربستان سعودی

اقتصاد عربستان سعودی دومین اقتصاد بزرگ خاورمیانه و هفدهمین اقتصاد دنیا است. این کشور یکی از اعضای بنیانگذار اوپک است و به عنوان یکی از اقتصادهای بزرگ دنیا عضو گروه ۲۰ می‌باشد. اقتصاد این کشور دستوری است و دولت بر فعالیت‌های عمده اقتصادی کنترل دقیق دارد. حدود ۳۵ درصد محصولات عمده داخلی به بخش خصوصی تعلق دارد. حدود ۹ میلیون کارگر مهاجر در عربستان سعودی مشغول به کارند. بر اساس گزارش‌ها عربستان سعودی از حیث ذخایر منابع طبیعی که بیشتر آن نفت و گاز است جایگاه سوم را میان کشورهای دنیا دارد. این کشور از نظر ذخایر اثبات‌شده نفتی در جایگاه دوم و از حیث منابع گازی در جایگاه چهارم میان کشورهای دنیا قرار دارد. عربستان بارها بالاترین رتبه صادرات نفت را در اختیار داشته و از این رو در رسانه‌های غربی به آن یک کشور نفتی (پترو استیت) گفته می‌شود. دیگر بخش‌های مهم اقتصاد عربستان شامل بخش پالایشی و شیمیایی وابسته به صنعت نفت است که بخش اعظم آن به شرکت دولتی آرامکو وابسته است.

عربستان سعودی در سال ۲۰۱۶ برنامه‌ای تحت عنوان چشم‌انداز ۲۰۳۰ را آغاز کرد تا وابستگی به نفت را کاهش دهد و منابع اقتصاد خود را گوناگون سازد. در فصل اول ۲۰۱۹ عربستان نخستین مازاد بودجه‌ای پس از ۲۰۱۶ به دست آورد. این مازاد ۱۰/۱۰ میلیارد دلاری به دلیل افزایش درآمدهای نفتی و غیرنفتی به دست آمدند.

ساختار شبکه اقتصاد عربستان سعودی در نمودار ۲-۱۵ ارائه شده است. پایین‌ترین ضریب نهاده کل مربوط به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است و این بخش نیز به نسبت مبادلات واسطه‌ای کمتری با سایر فعالیت‌های اقتصادی این کشور دارد. فعالیت‌های صنعتی عربستان سعودی به طور متوسط ضرایب نهاده بالاتر و ارتباطات میان بخشی بیشتری دارند و این موضوع در شبکه اقتصاد این کشور نیز به وضوح مشخص است. لازم به ذکر است که برخی از فعالیت‌های صنعتی این کشور اگرچه ضریب نهاده بالا دارند؛ اما مبادلات واسطه‌ای آن‌ها بسیار ناچیز است. به عنوان نمونه، مبادلات واسطه‌ای ۵۰ میلیون دلار و بیشتر بخش «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل (D30)» با سایر فعالیت‌های اقتصادی به طور قابل توجهی محدود است.



نمودار ۲-۱۵. شبکه اقتصاد عربستان سعودی در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۲۲ ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به عربستان سعودی ارائه شده است. فعالیت‌های مربوط به بخش کشاورزی در ایران به مراتب نسبت به بخش مشابه در عربستان سعودی ستانده و ارزش افزوده بیشتری دارد. در میان فعالیت‌های صنعتی ایران نیز بخش‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» به ترتیب بالاترین میزان ارزش افزوده را نسبت به بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی دارند. لازم به ذکر است که ارزش افزوده و ستانده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران کمتر از ۴۰ درصد بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی است.

ضریب نهاده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از عربستان سعودی است. به بیان دیگر، ضریب نهاده بخش مزبور در اقتصاد عربستان سعودی ۰/۰۳ است، بدین معنا که به ازای یک واحد تولید، کمتر از ۵ درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. بخش‌هایی که ضریب نهاده آن‌ها پایین باشد، حتی اگر سهم بالایی در رشد اقتصادی یک کشور داشته باشند، ممکن است نتوانند به رشد فراگیر و پایدار کمک کنند. بالاترین تفاوت ضرایب نهاده بخش‌ها میان اقتصاد عربستان سعودی و اقتصاد ایران مربوط به «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و

فنی» است که به ترتیب ضریب نهاده این بخش در اقتصاد عربستان سعودی ۰/۶۸ و در اقتصاد ایران ۰/۲۱ می‌باشد.

جدول ۲-۲۲. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران در سال ۲۰۱۶

نسبت ایران به عربستان		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	عربستان	
۲/۳۶	۲/۸۴	۰/۱۲	۰/۴۰	۰/۲۸	کشاورزی و جنگلداری
۸/۲۳	۸/۳۰	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۳۸	ماهگیری و آبی‌پروری
۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۳	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۱/۳۷	۱/۵۹	۰/۱۲	۰/۲۹	۰/۱۷	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰/۹۳	۱/۲۶	۰/۱۷	۰/۷۴	۰/۵۷	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۱/۴۷	۱/۴۵	(۰/۰۵)	۰/۴۵	۰/۵۰	تولید منسوجات و پوشاک
۲/۲۵	۱/۸۷	(۰/۰۹)	۰/۴۷	۰/۵۶	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۳۸	۰/۵۱	۰/۱۱	۰/۶۱	۰/۵۰	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰/۶۸	۰/۵۷	(۰/۰۹)	۰/۴۳	۰/۵۲	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۴۶	۰/۵۸	۰/۱۰	۰/۶۲	۰/۵۲	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۵/۵۱	۴/۰۴	(۰/۱۲)	۰/۵۵	۰/۶۷	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۶۷	۱/۶۰	۰/۲۳	۰/۷۶	۰/۵۳	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۱/۲۴	۱/۱۰	(۰/۰۵)	۰/۵۱	۰/۵۶	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۱/۸۹	۲/۴۹	۰/۰۸	۰/۶۸	۰/۶۰	تولید فلزات پایه
۱/۰۸	۱/۳۳	۰/۰۷	۰/۵۸	۰/۵۱	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۴/۸۴	۴/۳۷	(۰/۰۸)	۰/۵۲	۰/۶۰	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۵۷	۰/۷۵	۰/۰۶	۰/۶۶	۰/۶۰	تولید تجهیزات برقی
۱/۰۸	۱/۲۵	۰/۰۳	۰/۵۹	۰/۵۶	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۹/۴۵	۱۷/۶۶	۰/۱۴	۰/۶۴	۰/۵۰	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۳/۸۵	۲/۶۹	(۰/۱۹)	۰/۴۷	۰/۶۶	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۸۸	۰/۶۷	(۰/۱۴)	۰/۴۶	۰/۶۰	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۱/۲۱	۰/۹۰	(۰/۱۳)	۰/۳۴	۰/۴۷	تأمین برق، گاز، بخار و تپویه هوا
۱/۲۶	۱/۰۸	(۰/۰۸)	۰/۴۵	۰/۵۳	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۴۲	۰/۶۴	۰/۱۳	۰/۷۰	۰/۵۷	ساختمان
۰/۹۱	۰/۷۸	(۰/۱۱)	۰/۲۲	۰/۳۳	عمده فروشی و خرده فروشی
۵/۹۸	۵/۲۰	(۰/۰۹)	۰/۳۴	۰/۴۳	حمل و نقل زمینی
۱/۵۳	۱/۴۳	(۰/۰۴)	۰/۴۹	۰/۵۳	حمل و نقل آبی
۰/۲۵	۰/۲۰	(۰/۱۱)	۰/۳۸	۰/۴۹	حمل و نقل هوایی
۰/۸۷	۰/۶۳	(۰/۲۲)	۰/۲۱	۰/۴۳	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۱/۸۴	۱/۰۷	(۰/۳۰)	۰/۲۷	۰/۵۷	پست و پیک
۰/۴۵	۰/۵۷	۰/۱۲	۰/۵۰	۰/۳۸	خدمات هتل و رستوران

نسبت ایران به عربستان		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	عربستان	
۰/۶۱	۰/۵۱	(۰/۱۱)	۰/۳۶	۰/۴۷	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۳	۰/۲۲	(۰/۰۳)	۰/۳۳	۰/۳۶	مخابرات
۰/۴۳	۰/۶۳	۰/۲۷	۰/۴۲	۰/۱۵	خدمات مالی و بیمه
۱/۲۸	۱/۲۱	(۰/۰۵)	۰/۰۷	۰/۱۲	املاک و مستغلات
۰/۹۷	۰/۴۰	(۰/۴۷)	۰/۲۱	۰/۶۸	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰/۱۲	۰/۰۹	(۰/۱۲)	۰/۵۴	۰/۶۶	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۶۱	۰/۷۲	۰/۱۳	۰/۲۶	۰/۱۳	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۳۸	۰/۴۳	۰/۱۰	۰/۲۲	۰/۱۲	آموزش
۰/۸۱	۰/۷۸	(۰/۰۳)	۰/۲۶	۰/۲۹	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۷	۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۳۳	۰/۱۷	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۲۱	۰/۳۴	۰/۳۳	۰/۴۴	۰/۱۱	سایر فعالیت‌های خدماتی
۰/۷۲	۰/۷۹		کل		

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

جدول ۲-۲۳ ساختار ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایران و عربستان سعودی را نشان می‌دهد. وابستگی هیچ فعالیتی در اقتصاد عربستان به نهاده‌ها واسطه‌ای وارداتی بیشتر از داخلی نیست. به بیان دیگر، نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی سهم عمده مبادلات واسطه اقتصاد عربستان سعودی را تشکیل نمی‌دهد. با وجود این، به طور متوسط عربستان سعودی در فرایند تولید فعالیت‌های صنعتی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی بیشتری در مقایسه با سایر بخش‌ها استفاده می‌کند.

جدول ۲-۲۳. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران

ایران		عربستان		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی	
۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۳۴	۰/۲۲	کشاورزی و جنگلداری
۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۳۳	۰/۲۷	ماهگیری و آبی‌پروری
۰/۴۰	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۰	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۳۸	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۶۳	۰/۲۱	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰/۳۹	۰/۱۳	۰/۳۳	۰/۳۲	تولید منسوجات و پوشاک
۰/۲۱	۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۳۴	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۲۷	۰/۱۳	۰/۴۸	۰/۳۵	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۸۳

ایران		عربستان		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی	
۰/۰۷	۰/۴۱	۰/۱۵	۰/۰۷	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۰۷	۰/۵۸	۰/۱۳	۰/۰۶	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۲۹	۰/۴۲	۰/۴۰	۰/۱۹	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۲۹	۰/۵۹	۰/۲۳	۰/۱۰	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۱۱	۰/۴۵	۰/۱۶	۰/۰۸	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰/۱۱	۰/۶۱	۰/۵۸	۰/۲۲	تولید فلزات پایه
۰/۲۱	۰/۴۷	۰/۶۳	۰/۲۰	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۲۷	۰/۴۱	۰/۵۰	۰/۲۰	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۲۷	۰/۵۲	۰/۶۵	۰/۲۴	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۱۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۵۰	۰/۱۷	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۴	۰/۳۵	۰/۵۰	۰/۲۲	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۳۴	۰/۳۶	۰/۱۶	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۲۳	۰/۰۹	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۲۶	۰/۱۱	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۶۲	۰/۲۷	۰/۱۲	ساختمان
۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۰۶	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۱۳	۰/۳۱	۰/۱۶	۰/۰۶	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۴۳	۰/۲۹	۰/۱۲	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۱۰	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۳۹	۰/۱۲	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۱۲	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۴۳	۰/۲۸	۰/۰۸	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۳۱	۰/۹۶	۰/۲۳	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۲	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۰۶	مخابرات
۰/۰۸	۰/۳۹	۰/۲۵	۰/۰۳	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۲۰	۰/۰۲	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۲۸	۰/۱۵	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۱۳	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۱۸	۰/۰۹	۰/۰۱	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۰۲	آموزش
۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۳۲	۰/۰۷	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۳۰	۰/۳۱	۰/۰۴	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۰۲	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده- ستانده محاسبه شده بین کشوری (۲۰۱۶) با لحاظ ایران

در نمودار ۲-۱۶ ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران و عربستان سعودی ترسیم شده است. این نمودار تصویر مورد اشاره در جدول ۲-۲۳ را به شکل واضح تری به تصویر می‌کشد.



نمودار ۲-۱۶. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

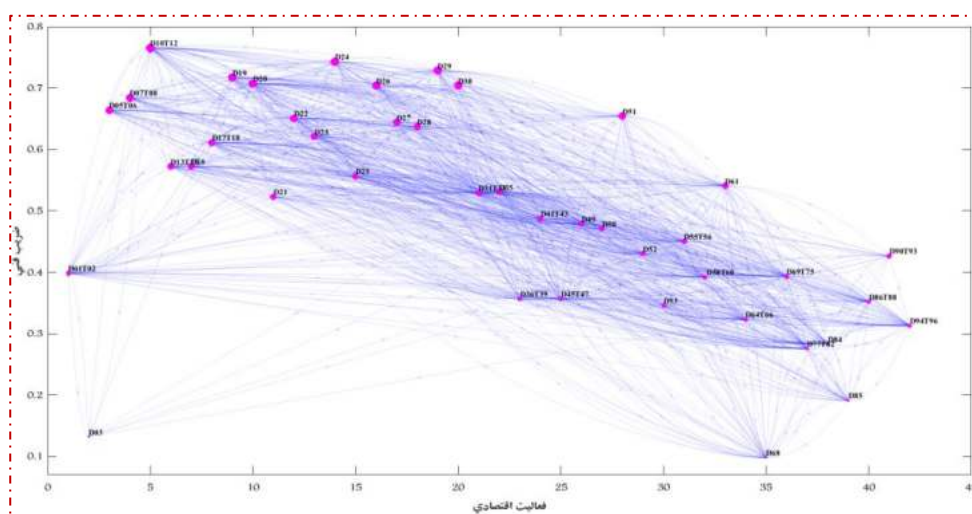
## ۶-۴-۲. برزیل

اقتصاد برزیل که یکی از کشورهای آمریکای لاتین می‌باشد با در اختیار داشتن بخش‌های گسترده و توسعه‌یافته کشاورزی، معدن، تولید، خدمات و نیز نیروی کار، دارای تولید ناخالص داخلی (برابری قدرت خرید) بیش از بسیاری از دیگر کشورها است و این امر برزیل را تبدیل به قدرت اقتصادی در جهان کرده‌است. برزیل در حال گسترش حضور خود در بازارهای جهانی است. مهم‌ترین صادرات برزیل را هواپیمای دارای بال ثابت، قهوه، وسایط نقلیه، سویا، سنگ معدن آهن، آب پرتقال، فولاد، منسوجات، کفش، گوشت و تجهیزات برقی تشکیل داده‌است.

بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، برزیل نهمین اقتصاد بزرگ جهان از نظر برابری قدرت خرید و یازدهمین قدرت اقتصادی جهان از نظر نرخ دادوستد بازار است. برزیل دارای اقتصاد متنوع درآمد متوسط است و نیز دارای تنوع از نظر سطح توسعه‌است. بیشتر بخش صنعتی این کشور در بخش‌های جنوب و جنوب شرقی این کشور تجمع یافته‌است. منطقه شمال شرقی فقیرترین منطقه برزیل است. صنایع برزیل که یک سوم تولید ناخالص داخلی این کشور را به خود اختصاص داده‌است، از صنایع خودروسازی تا صنایع فولاد، پتروشیمی، رایانه، هواپیما، و نیز کالاهای مصرفی بادوام را شامل می‌شود. با توجه به افزایش ثبات اقتصادی که ماحصل اجرای طرح رئال است، بخش‌های تجاری برزیل سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در تجهیزات و فناوری جدید کرده‌اند. پتروبراس بزرگترین شرکت نفتی برزیل است. برزیل دارای صنعت گسترده و پیچیده خدمات نیز هست. در اوایل دهه ۱۹۹۰، بخش بانکداری ۱۶ درصد از تولید ناخالص داخلی برزیل را به خود اختصاص داد. صنایع خدمات مالی برزیل گرچه با تحول عمده‌ای روبرو شده است، اما این صنعت محصولات متنوعی در اختیار واحدهای بازرگانی محلی قرار داده و در حال جذب شرکت‌های جدید بسیاری از جمله شرکت‌های مالی ایالات متحده آمریکا است.

ساختار روابط میان فعالیت‌های اقتصادی برزیل در نمودار ۲-۱۷ ترسیم شده است. در این کشور بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده بالاتری دارند. فعالیت‌های خدماتی نیز با وجود آنکه ضرایب نهاده آن‌ها نسبت به بخش‌های صنعتی کمتر است؛ اما روابط میان آن‌ها و سایر فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی به مراتب بیشتر از روابط میان فعالیت‌های صنعتی و سایر بخش‌ها است. پایین‌ترین روابط

میان بخشی در اقتصاد برزیل مربوط به «ماهیگیری و آبی‌پروری» است. اگرچه ضریب نهاده این فعالیت ناچیز می‌باشد (۰/۱۳)؛ اما کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به بخش «املاک و مستغلات» به میزان (۰/۱۰) است. در مقابل، بخش «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو» نه تنها بالاترین ضریب نهاده را به خود اختصاص می‌دهد بلکه با سایر فعالیت‌ها نیز روابط واسطه‌ای قابل توجهی دارد.



نمودار ۲-۱۷. شبکه اقتصاد برزیل در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۲۴ ساختار ضریب نهاده و ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به برزیل مقایسه شده است. ضریب نهاده اکثر فعالیت‌ها در اقتصاد برزیل بزرگ‌تر از اقتصاد ایران است. بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان بخش‌های اقتصادی دو کشور مربوط به «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید در اقتصاد ایران ۰/۰۷ آن را نهاده‌های واسطه تشکیل می‌دهد، در حالی که در اقتصاد برزیل این سهم به بیش از ۰/۶۵ می‌رسد. با وجود این، ستانده و ارزش افزوده فعالیت مزبور در اقتصاد ایران بیشتر از برزیل می‌باشد. بالا بودن ضریب نهاده در تفاوت ارزش افزوده و ستانده بخش مزبور مشهود است.

جدول ۲-۲۴. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران در سال ۲۰۱۶

نسبت ایران به برزیل		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	برزیل	
۰/۴۹	۰/۴۵	۰/۰۰	۰/۴۰	۰/۴۰	کشاورزی و جنگلداری
۰/۳۵	۰/۴۸	۰/۲۵	۰/۳۸	۰/۱۳	ماهگیری و آبی‌پروری
۵/۰۶	۱/۵۱	(۰/۵۹)	۰/۰۷	۰/۶۶	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
۰/۶۷	۰/۲۳	(۰/۳۹)	۰/۲۹	۰/۶۸	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰/۲۸	۰/۱۶	(۰/۰۳)	۰/۷۴	۰/۷۷	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰/۳۰	۰/۲۱	(۰/۱۲)	۰/۴۵	۰/۵۷	تولید منسوجات و پوشاک
۰/۷۹	۰/۵۶	(۰/۱۰)	۰/۴۷	۰/۵۷	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۱۴	۰/۱۳	(۰/۰۰)	۰/۶۱	۰/۶۱	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰/۵۸	۰/۲۰	(۰/۲۹)	۰/۴۳	۰/۷۲	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۵۳	۰/۳۲	(۰/۰۹)	۰/۶۲	۰/۷۱	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۵۵	۰/۵۲	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۲۰	۰/۲۹	۰/۱۱	۰/۷۶	۰/۶۵	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۸۲	۰/۵۳	(۰/۱۱)	۰/۵۱	۰/۶۲	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰/۸۴	۰/۵۴	(۰/۰۶)	۰/۶۸	۰/۷۴	تولید فلزات پایه
۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۰۲	۰/۵۸	۰/۵۶	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۱۰	۰/۰۴	(۰/۱۸)	۰/۵۲	۰/۷۰	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۰۲	۰/۶۶	۰/۶۴	تولید تجهیزات برقی
۰/۱۸	۰/۱۵	(۰/۰۵)	۰/۵۹	۰/۶۴	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۶۱	۰/۳۸	(۰/۰۹)	۰/۶۴	۰/۷۳	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۲۷	۰/۱۴	(۰/۲۳)	۰/۴۷	۰/۷۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۱۶	۰/۱۳	(۰/۰۷)	۰/۴۶	۰/۵۳	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰/۳۸	۰/۲۲	(۰/۱۹)	۰/۳۴	۰/۵۳	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۴۵	۰/۳۶	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۲۲	۰/۳۸	۰/۲۱	۰/۷۰	۰/۴۹	ساختمان
۰/۲۷	۰/۲۱	(۰/۱۴)	۰/۲۲	۰/۳۶	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۶۶	۰/۴۶	(۰/۱۴)	۰/۳۴	۰/۴۸	حمل و نقل زمینی
۰/۴۱	۰/۴۰	۰/۰۲	۰/۴۹	۰/۴۷	حمل و نقل آبی
۰/۵۱	۰/۲۲	(۰/۲۷)	۰/۳۸	۰/۶۵	حمل و نقل هوایی
۰/۲۸	۰/۱۹	(۰/۲۲)	۰/۲۱	۰/۴۳	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۹	۰/۰۸	(۰/۰۸)	۰/۲۷	۰/۳۵	پست و پیک
۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۵۰	۰/۴۵	خدمات هتل و رستوران
۰/۰۳	۰/۰۳	(۰/۰۳)	۰/۳۶	۰/۳۹	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۳۰	۰/۱۹	(۰/۲۱)	۰/۳۳	۰/۵۴	مخابرات
۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۴۲	۰/۳۲	خدمات مالی و بیمه
۰/۴۳	۰/۴۱	(۰/۰۳)	۰/۰۷	۰/۱۰	املاک و مستغلات

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت ضرایب فنی	نسبت ایران به برزیل	
	برزیل	ایران		استانده	ارزش افزوده
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۰/۳۹	۰/۲۱	(۰/۱۸)	۰/۰۷	۰/۰۹
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۰/۲۸	۰/۵۴	۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۰۲
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	۰/۲۸	۰/۲۶	(۰/۰۲)	۰/۲۴	۰/۲۵
آموزش	۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۱۶	۰/۱۶
بهداشت و مددکار اجتماعی	۰/۳۵	۰/۲۶	(۰/۰۹)	۰/۲۰	۰/۲۳
هنر، سرگرمی و تفریح	۰/۴۳	۰/۳۳	(۰/۱۰)	۰/۱۱	۰/۱۴
سایر فعالیت‌های خدماتی	۰/۳۱	۰/۴۴	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۰۵
کل				۰/۲۵	۱/۳۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده-ستانده محاسبه شده بین کشوری (۲۰۱۶) با لحاظ ایران

در جدول ۲-۲۵ ساختار ضریب نهاده وارداتی و داخلی برزیل بررسی شده است. به طور کلی فعالیت‌های اقتصادی برزیل در فرایند تولید از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی کمتری در مقایسه با نهاده‌های داخلی استفاده می‌کند. متوسط آن حدود ۱۲ درصد است. بالاترین سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در اقتصاد برزیل مربوط به فعالیت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» می‌باشد که حدود ۳۰ درصد از نهاده‌های واسطه‌ای این بخش را تشکیل می‌دهد.

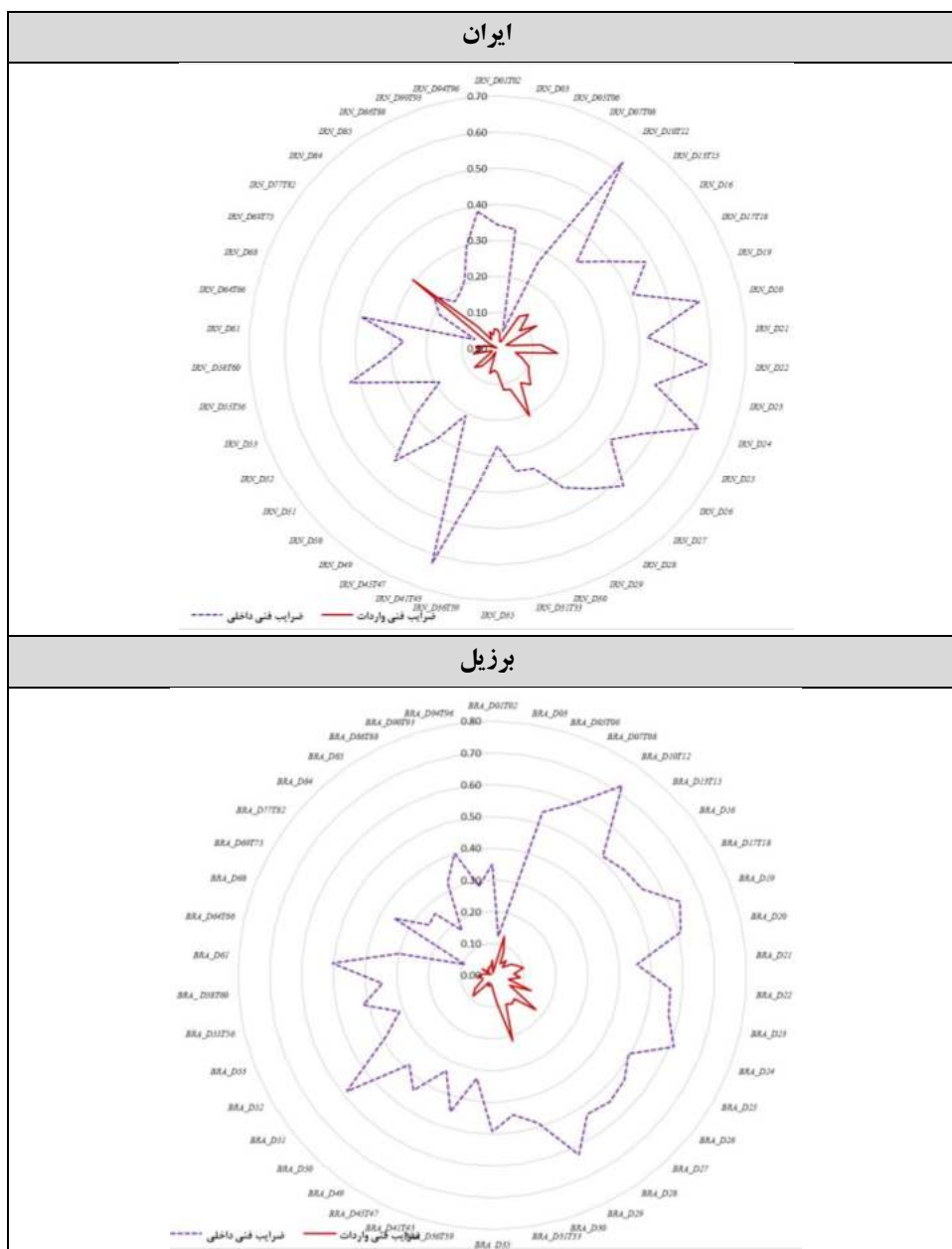
جدول ۲-۲۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران

فعالیت	برزیل		ایران	
	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی
کشاورزی و جنگلداری	۰/۳۵	۰/۰۵	۰/۱۴	۰/۱۵
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۱۲
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	۰/۵۴	۰/۱۳	۰/۲۴	۰/۴۰
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۶۰	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۷۲	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۱۷
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۵۱	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۳۹
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۵۲	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۲۱
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۵۴	۰/۰۷	۰/۱۳	۰/۲۷
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۶۳	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۷
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۶۱	۰/۱۰	۰/۱۶	۰/۰۷
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰/۴۶	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۲۹
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۵۶	۰/۰۹	۰/۱۶	۰/۲۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۵۷	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۱۱

فعالیت	برزیل		ایران	
	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت واردات به داخلی
تولید فلزات پایه	۰/۱۳	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۶۱
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۴۷
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰/۱۷	۰/۳۲	۰/۱۱	۰/۴۱
تولید تجهیزات برقی	۰/۱۰	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۵۲
ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۴۷
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰/۱۰	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۴۳
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰/۲۲	۰/۴۵	۰/۱۲	۰/۳۵
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۳۴
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۲۷
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۳۹
ساختمان	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۶۲
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۲۱
حمل و نقل زمینی	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۳۱
حمل و نقل آبی	۰/۰۹	۰/۲۴	۰/۰۷	۰/۴۳
حمل و نقل هوایی	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۳۰
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۱۹
پست و پیک	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۲۶
خدمات هتل و رستوران	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۴۳
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۳۱
مخابرات	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۲۷
خدمات مالی و بیمه	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۳۹
املاک و مستغلات	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۱۹
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۳۱	۰/۲۳
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۱۸
آموزش	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۱۹
بهداشت و مددکار اجتماعی	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۲۱
هنر، سرگرمی و تفریح	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۳۰
سایر فعالیت‌های خدماتی	۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده-ستانده محاسبه شده بین کشوری (۲۰۱۶) با لحاظ ایران

ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی برزیل و ایران در نمودار ۲-۱۸ ترسیم شده است. ضریب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی برزیل از ایران بیشتر است. بالاتر بودن ضرایب نهاده به‌ویژه داخلی حاکی از آن است که در صورت شوک مثبت، این مهم توسط ساختار اقتصادی تقویت می‌شود و می‌تواند زمینه رشد سایر فعالیت‌ها را نیز فراهم کند.



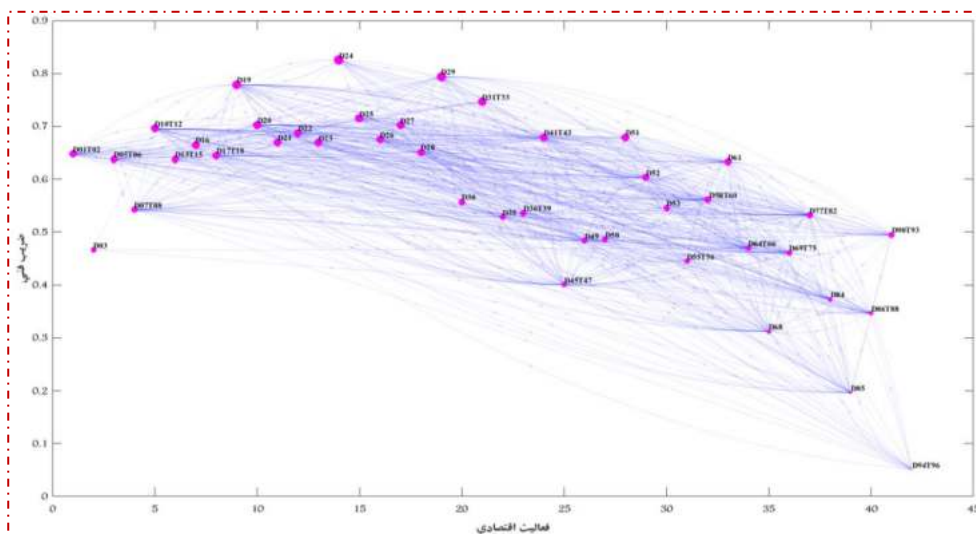
نمودار ۲-۱۸. ساختار خرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)



## ۷-۴-۲. آفریقای جنوبی

از لحاظ رده‌بندی سازمان ملل آفریقای جنوبی کشوری با درآمد متوسط همراه با منابع غنی و توسعه یافته از نظر مالی، قانونی، ارتباطات، انرژی و بخش‌های حمل و نقل است و دارای بازار سهام (بورس اوراق بهادار JSE) است که بین ۱۰ بازار سهام بزرگ دنیا قرار دارد و همچنین زیرساخت‌هایی مدرن برای حمایت از تقسیم مؤثر کالا بین مراکز شهری در تمامی منطقه دارد. تولید ناخالص داخلی که اصطلاحاً برای برابری قدرت خرید است این کشور را در بین ۵۰ کشور ثروتمند دنیا قرار می‌دهد. آفریقای جنوبی از بسیاری جنبه‌ها کشوری پیشرفته‌است اما این توسعه حول چهار منطقه اتفاق افتاده‌است. کیپ تاون، بندر الیزابت، دوربان و پروتوریا - ژوهانسبورگ به غیر از این چهار منطقه در بقیه جاها پیشرفت کم بوده و فقط علی‌رغم استراتژی‌های دولت همچنان پابرجاست اما مناطق توسعه نیافته اصلی در حال پیشرفت سریع هستند. این مناطق شامل: خلیج موسل به خلیج پلتن برگ، منطقه رستنبرگ، نلزپروت، بلوئم فونتین، ساحل جنوبی کیپ، ساحل شمالی KZU در بین مناطق دیگر می‌شود. فاصله بسیار درآمدها و اقتصاد دوگانه باعث شده تا این کشور در حال توسعه محسوب شود. عدم تساوی درآمدها در آفریقای جنوبی چنان زیاد است که از این نظر در بالاترین رده‌های جهانی قرار می‌گیرد. میزان رشد پیامد آن در ده سال اخیر به کاهش بیکاری منجر شده‌است، با این حال اقتصاد آن‌ها راه درازی را در پیش دارد و مشکلات اقتصادی بزرگی هنوز باقی‌مانده‌اند. دیگر مشکلات شامل، خلافاکاری، فساد و ایدز هستند. در ابتدا سال ۲۰۰۰ رئیس‌جمهور تابوامیکی قسم خورد که رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری خارجی را با رفع قوانین محدودکننده کار افزایش دهد و به خصوص سرعت بیشتری ببخشد و هزینه‌های غیرضروری دولتی را کاهش دهد. اما سیاست‌های وی از سوی حزب کارگر این کشور مورد مخالفت قرار گرفت. بنابر محاسبات آفریقای جنوبی ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی کل قاره را در دست دارد. همچنین این کشور بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده انرژی قاره نیز است.

کشور آفریقای جنوبی علاوه بر اینکه خودش یکی از کشورهای منتخب در راستای افزایش صادرات کالاهای ایران به آن کشور است. در نمودار ۲-۱۹ ساختار روابط میان بخش‌های این کشور ترسیم شده‌است. اگرچه ضریب نهاده فعالیت‌های صنعتی آفریقای جنوبی به نسبت بالاتر از سایر فعالیت‌های اقتصادی است؛ اما از نظر تعداد و ارزش مبادلات میان بخشی تفاوت چشمگیری در بین فعالیت‌های مختلف مشاهده نمی‌شود.



نمودار ۲-۱۹. شبکه اقتصاد آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگر و همکاران (۱۴۰۲)

بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۶ حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است. ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل آبی» و «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی» به ترتیب در اقتصاد ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد آفریقای جنوبی به مراتب بسیار بالاتر است.

جدول ۲-۲۶. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران در سال ۲۰۱۶

نسبت ایران به آفریقای جنوبی		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	آفریقای جنوبی	
۶/۶۷	۳/۲۲	(۰/۲۵)	۰/۴۰	۰/۶۵	کشاورزی و جنگلداری
۳/۶۷	۳/۰۴	(۰/۰۹)	۰/۳۸	۰/۴۷	ماهیگیری و آبی‌پروری
۱۵/۸۸	۵/۸۷	(۰/۵۷)	۰/۰۷	۰/۶۴	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
۰/۳۱	۰/۱۹	(۰/۲۵)	۰/۲۹	۰/۵۴	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۱/۴۰	۱/۱۶	۰/۰۴	۰/۷۴	۰/۷۰	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۳/۰۳	۱/۹۶	(۰/۱۹)	۰/۴۵	۰/۶۴	تولید منسوجات و پوشاک
۳/۴۹	۲/۰۳	(۰/۲۰)	۰/۴۷	۰/۶۷	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰/۶۲	۰/۵۶	(۰/۰۴)	۰/۶۱	۰/۶۵	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۱۹۳

نسبت ایران به آفریقای جنوبی		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	آفریقای جنوبی	
۲/۸۲	۰/۹۸	(۰/۳۵)	۰/۴۳	۰/۷۸	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۳/۶۲	۲/۶۳	(۰/۰۸)	۰/۶۲	۰/۷۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۲/۶۵	۱/۸۰	(۰/۱۲)	۰/۵۵	۰/۶۷	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۱/۴۳	۲/۱۰	۰/۰۷	۰/۷۶	۰/۶۹	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۴/۸۵	۳/۱۳	(۰/۱۶)	۰/۵۱	۰/۶۷	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
۳/۴۹	۱/۶۰	(۰/۱۴)	۰/۶۸	۰/۸۲	تولید فلزات پایه
۲/۵۹	۱/۸۱	(۰/۱۳)	۰/۵۸	۰/۷۱	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۷۴	۰/۵۰	(۰/۱۵)	۰/۵۲	۰/۶۷	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۱/۶۶	۱/۵۱	(۰/۰۴)	۰/۶۶	۰/۷۰	تولید تجهیزات برقی
۰/۶۸	۰/۶۰	(۰/۰۶)	۰/۵۹	۰/۶۵	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۲/۴۴	۱/۴۴	(۰/۱۵)	۰/۶۴	۰/۷۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۱/۹۵	۱/۴۰	(۰/۰۹)	۰/۴۷	۰/۵۶	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۴/۰۰	۱/۸۴	(۰/۲۹)	۰/۴۶	۰/۷۵	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۱/۷۷	۱/۱۳	(۰/۱۹)	۰/۳۴	۰/۵۳	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۴۷	۰/۳۸	(۰/۰۹)	۰/۴۵	۰/۵۴	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۲/۳۹	۲/۴۸	۰/۰۲	۰/۷۰	۰/۶۸	ساختمان
۱/۸۲	۱/۳۵	(۰/۱۸)	۰/۲۲	۰/۴۰	عمده فروشی و خرده فروشی
۳/۷۷	۲/۷۲	(۰/۱۴)	۰/۳۴	۰/۴۸	حمل و نقل زمینی
۶/۲۲	۵/۶۳	۰/۰۰	۰/۴۹	۰/۴۹	حمل و نقل آبی
۱/۳۹	۰/۵۶	(۰/۳۰)	۰/۳۸	۰/۶۸	حمل و نقل هوایی
۱/۰۷	۰/۴۳	(۰/۳۹)	۰/۲۱	۰/۶۰	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۷۵	۰/۴۵	(۰/۲۸)	۰/۲۷	۰/۵۵	پست و پیک
۱/۱۲	۰/۹۳	۰/۰۶	۰/۵۰	۰/۴۴	خدمات هتل و رستوران
۰/۲۲	۰/۱۴	(۰/۲۰)	۰/۳۶	۰/۵۶	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۸۴	۰/۴۴	(۰/۳۰)	۰/۳۳	۰/۶۳	مخابرات
۰/۵۴	۰/۴۹	(۰/۰۵)	۰/۴۲	۰/۴۷	خدمات مالی و بیمه
۳/۳۵	۲/۴۲	(۰/۲۴)	۰/۰۷	۰/۳۱	املاک و مستغلات
۰/۵۱	۰/۳۴	(۰/۲۵)	۰/۲۱	۰/۴۶	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۵۴	۰/۵۳	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۱/۶۶	۱/۳۷	(۰/۱۱)	۰/۲۶	۰/۳۷	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۸۸	۰/۸۹	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۲۰	آموزش
۱/۳۷	۱/۱۹	(۰/۰۹)	۰/۲۶	۰/۳۵	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۴۴	۰/۳۲	(۰/۱۶)	۰/۳۳	۰/۴۹	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۰	۰/۱۷	۰/۳۹	۰/۴۴	۰/۰۵	سایر فعالیت‌های خدماتی
۱/۷	۱/۳		کل		

مأخذ: جهانگرد وهمکاران (۱۴۰۲)

در جدول ۲-۲۷ ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی ایران و آفریقای جنوبی ارائه شده است. سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در مبادلات میان بخشی آفریقای جنوبی نسبت به نهاده‌های داخلی واسطه‌ای کمتر است. تنها در فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی نسبت به نهاده‌های داخلی بالاتر می‌باشد. از آنجایی که متوسط سهم نهاده‌های وارداتی در مبادلات واسطه‌ای آفریقای جنوبی حدود ۲۶ درصد است و این موضوع در بخش‌های صنعتی به حدود ۳۶ درصد می‌رسد. در نتیجه وابستگی به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در میان فعالیت‌های صنعتی کشور آفریقای جنوبی، بالاتر از سایر فعالیت‌ها (کشاورزی و خدماتی) است.

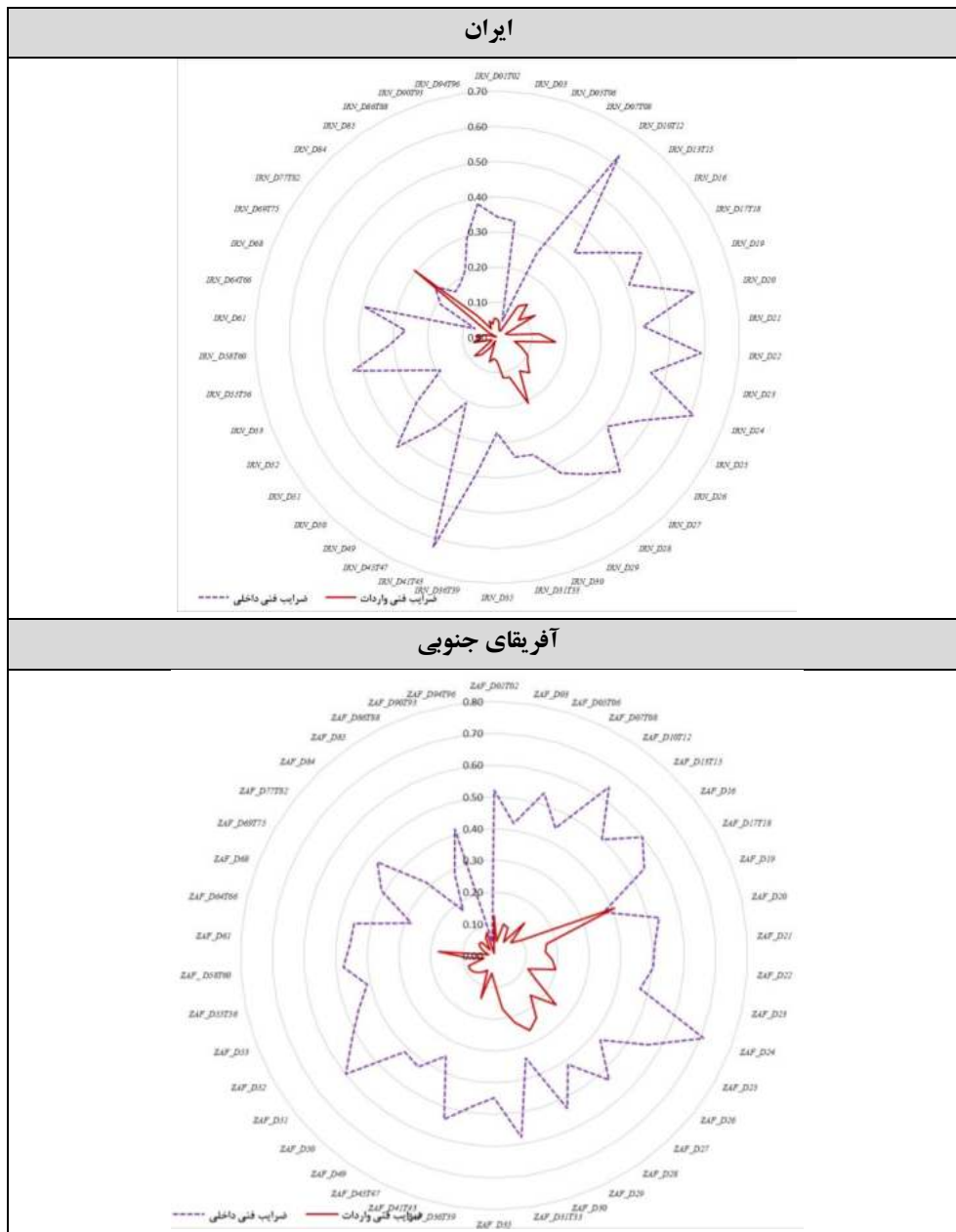
جدول ۲-۲۷. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران

فعالیت	آفریقای جنوبی		ایران	
	نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی	نسبت واردات به داخلی	نسبت داخلی
کشاورزی و جنگلداری	۰/۵۲	۰/۱۳	۰/۲۵	۰/۳۴
ماهگیری و آبی‌پروری	۰/۴۲	۰/۰۵	۰/۱۲	۰/۳۳
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	۰/۵۴	۰/۱۰	۰/۱۹	۰/۰۵
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰/۴۴	۰/۱۰	۰/۲۳	۰/۲۷
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰/۶۴	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۶۳
تولید منسوجات و پوشاک	۰/۵۰	۰/۱۴	۰/۲۸	۰/۳۳
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰/۶۰	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۳۹
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰/۵۵	۰/۱۰	۰/۱۸	۰/۳۹
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰/۳۷	۰/۴۱	۱/۱۱	۰/۴۸
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰/۵۳	۰/۱۷	۰/۳۲	۰/۴۱
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی	۰/۵۱	۰/۱۶	۰/۳۱	۰/۴۱
شیمیایی و گیاهی	۰/۵۰	۰/۱۸	۰/۳۶	۰/۴۲
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰/۴۷	۰/۲۰	۰/۴۳	۰/۵۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۷۱	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۴۵
تولید فلزات پایه	۰/۷۱	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۶۱
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۵۶	۰/۱۵	۰/۲۷	۰/۴۷
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰/۴۳	۰/۲۵	۰/۵۸	۰/۴۱

ایران		آفریقای جنوبی			فعالیت	
نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت داخلی به واردات به داخلی	واردات	داخلی		
۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۵۲	۰/۳	۰/۱۷	۰/۵۳	تولید تجهیزات برقی
۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۴۷	۰/۵۹	۰/۲۴	۰/۴۱	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰/۴۹	۰/۲۱	۰/۴۳	۰/۴۹	۰/۲۶	۰/۵۳	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۲۲	۰/۳۴	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۵۸	تولید میلمان، سایر مصنوعات
۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۴۵	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۴۸	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۲۶	۰/۱۴	۰/۵۴	ساختمان
۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۳۵	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۰۶	۰/۴۲	حمل و نقل زمینی
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۱۷	۰/۰۷	۰/۴۱	حمل و نقل آبی
۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۳۰	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۶۰	حمل و نقل هوایی
۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۵۲	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۴۶	پست و پیک
۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۴۳	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۴۱	خدمات هتل و رستوران
۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۳۱	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۴۸	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۳۹	۰/۱۸	۰/۴۶	مخابرات
۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۴۵	خدمات مالی و بیمه
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۲۸	املاک و مستغلات
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۴۱	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱/۳۵	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۴۷	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۴۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۰۶	۰/۳۲	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۰۲	۰/۱۷	آموزش
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۰۶	۰/۲۸	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۱۹	۰/۰۸	۰/۴۲	هنر، سرگرمی و تفریح
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۰۱	۰/۰۴	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد وهمکاران (۱۴۰۲)

نمودار ۲-۲۰ ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی ایران و آفریقای جنوبی را نشان می‌دهد. وابستگی کم به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در هر دو کشور در سال ۲۰۱۶ مشهود است.



نمودار ۲-۲۰. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

## ۸-۴-۲. چین

اقتصاد چین، مبتنی بر اقتصاد سوسیالیستی مختلط است که تا حد زیادی مبتنی بر سازمان‌های اقتصادی دولتی اداره می‌شود، در حالی که کسب و کارها و سرمایه‌گذاری خصوصی در برنامه‌ریزی دولت چین از سال ۱۹۷۸ آغاز شده است و در حال حاضر حدود ۲۰ درصد از اقتصاد چین را تشکیل می‌دهد. چین در طول ۳۰ سال گذشته بطور متوسط رشد اقتصادی ۱۰ درصد را تجربه کرده است و پس از ایالات متحده آمریکا، دومین اقتصاد بزرگ جهان بشمار می‌رود. تولید ناخالص داخلی این کشور در سال ۲۰۱۶ معادل ۱۱.۲۳ تریلیون دلار بوده است. از طرف دیگر چین، بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده کالا در جهان بشمار می‌رود و البته دومین کشور واردکننده دنیا نیز لقب گرفته است. هدف اصلی «رؤیای چینی» که اصطلاح مورد استفاده شی جین پینگ دبیرکل حزب کمونیست چین برای اشاره به وضعیت ایده‌آل کشورش در آینده بوده است، رسیدن به «دو قرن<sup>۱</sup>» است که مبتنی بر تبدیل چین به «جامعه‌ای نسبتاً ثروتمند در سال ۲۰۲۱» و مدرنیزاسیون چین برای تبدیل شدن به کشوری کاملاً توسعه‌یافته در سال ۲۰۴۹ (صدمین سالگرد تأسیس جمهوری خلق چین) می‌باشد. بانک جهانی، وضعیت اقتصادی چین را مطلوب و محیط اقتصاد کلان این کشور را با ثبات توصیف کرده است و آن را یک پیشرفت عمده در نظر گرفته است. با وجود افزایش میزان تولید ناخالص داخلی، نرخ سرانه تولید اقتصادی هنوز بسیار پایین است و برای اینکه چین به سطح کشورهای توسعه یافته برسد هنوز راه زیادی را باید طی کند. در ادامه، جدول ۲-۲۸، صادرات و واردات چین، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد. در این میان، چین دارای تراز تجاری مثبت در سال ۲۰۱۶ است و تمرکز اصلی صادرات این کشور در حوزه فعالیت‌های فناوری محور است در حالی که عمده کالاهای و خدمات وارداتی این کشور نیز ارتباط زیادی با فعالیت‌های صادراتی چین در سال ۲۰۱۶ دارند و اغلب این کالاهای و محصولات، مواد اولیه محصولات صادراتی را تشکیل می‌دهند.

---

<sup>1</sup> Two Centenaries

جدول ۲-۲۸. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ چین در یک نگاه

تجارت خارجی چین					
واردات	۱، ۵۸۸ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۴۵۶	تعداد شرکای وارداتی	۲۱۴
صادرات	۰۹۸، ۲ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۴۱۷	تعداد شرکای صادراتی	۲۱۴
پنج شریک عمده صادراتی چین					
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۱۸٪)	هنگ کنگ (سهم تجاری: ۱۴٪)	ژاپن (سهم تجاری: ۶٪)	کره جنوبی (سهم تجاری: ۴۵٪)	آلمان (سهم تجاری: ۳٪)	
پنج کالای عمده صادراتی چین					
دستگاه‌های فرستنده رادیو و تلویزیون (HS Code: 8525)	ماشین آلات و ابزار دقیق (HS Code: 8471)	تجهیزات برقی و الکترونیکی (HS Code: 8542)	تجهیزات مخابراتی (HS Code: 8517)	دستگاه‌های ضبط و پخش (HS Code: 8480)	
پنج شریک عمده وارداتی چین					
کره جنوبی (سهم تجاری: ۱۰٪)	ژاپن (سهم تجاری: ۹٪)	سایر آسیا (سهم تجاری: ۹٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۸۵٪)	چین (سهم تجاری: ۸٪)	
پنج کالای عمده وارداتی چین					
مجموعه‌های ریز الکترونیکی (HS Code: 8542)	نفت و روغن‌های حاصل از مواد معدنی قیری (HS Code: 2710)	سنگ‌های گرانیت یا نیمه گرانیتها، فلزات گرانیتها (HS Code: 7108)	سنگ آهن و کنسانتره‌های آن (HS Code: 2601)	شبکه‌های رادیو تلفنی یا سایر شبکه‌های بی سیم (HS Code: 8517)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

چین از مهم‌ترین شرکای تجاری ایران به شمار می‌رود، به گونه‌ای که طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ به طور متوسط سالانه حدود یازده و نیم (۱۱.۵) میلیارد دلار صادرات به ایران داشته است. به بیان دیگر، مبدأ بیش از بیست و پنج (۲۵) درصد واردات ایران، چین بوده است. بررسی سبب واردات ایران از چین به تفکیک بخشی حاکی از آن است طی دوره مورد اشاره، متوسط سهم واردات ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی حدود چهل و یک (۴۱) درصد بوده است. محصولات متفرقه (حدود ۱۵ درصد)، فلزات (حدود ۱۲ درصد) و مواد شیمیایی (حدود ۸.۳ درصد) به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

با وجود آنکه چین همواره یکی از کشورهایی بوده است که روابط به مراتب بهتری با ایران داشته است، واردات از آن کشور در سال‌هایی که تحریم‌های اقتصادی تشدید شده است، کاهش یافته است. به گونه‌ای که در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۸ واردات به ترتیب حدود هجده (۱۸) درصد و بیست و دو



(۲۲) درصد رشد منفی تجربه کرده است. کاهش واردات می‌تواند به دلیل سیاست‌های تجاری هر دو کشور باشد. به عنوان نمونه، کشور مقصد به دلیل محدودیت منابع ارزی واردات را کاهش دهد یا کشور مبدأ به دلیل همراهی با سیاست‌های تحریم، تمایل کمتری به داد و ستد داشته باشد. همچنین، چین به طور متوسط طی دوره ۲۰۱۴۱-۲۰۱۸ حدود ۹ میلیارد دلار از صادرات ایران را به خود اختصاص داده است که حدود ۱۰ درصد از کل صادرات ایران به این کشور را شامل می‌شود. حدود نود و هفت (۹۷) درصد واردات چین از ایران به ترتیب مربوط به بخش‌های «پلاستیک و لاستیک»، «مواد سوختنی»، «مواد شیمیایی» و «معادن» می‌باشد.

مطابق جدول ۲-۲۹ مشاهده می‌شود، تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و چین را نشان می‌دهد. در مقایسه اقتصاد چین با ایران، اتکای چین به فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز ملمان»، «تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده»، بیشترین میزان وابستگی را نشان می‌دهند. همچنین، چین در ۱۳ فعالیت خود کلی بیش از ۷۰ درصد متکی به سایر بخش‌های اقتصادی واسطه است.

جدول ۲-۲۹. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	کد	چین	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی چین و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۵۲	۰.۴۰	۰.۱۳
ماهگیری و آبی‌پرو	D03	۰.۵۰	۰.۳۸	۰.۱۳
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۶۶	۰.۰۷	۰.۵۹
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۶۷	۰.۲۹	۰.۳۸
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۷۷	۰.۷۴	۰.۰۳
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۸۱	۰.۴۵	۰.۳۵
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۷۷	۰.۴۷	۰.۳۰
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۷۷	۰.۶۱	۰.۱۶
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۷۵	۰.۴۳	۰.۳۱
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۷۶	۰.۶۲	۰.۱۴
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۷۱	۰.۵۵	۰.۱۶
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۸۰	۰.۷۶	۰.۰۴

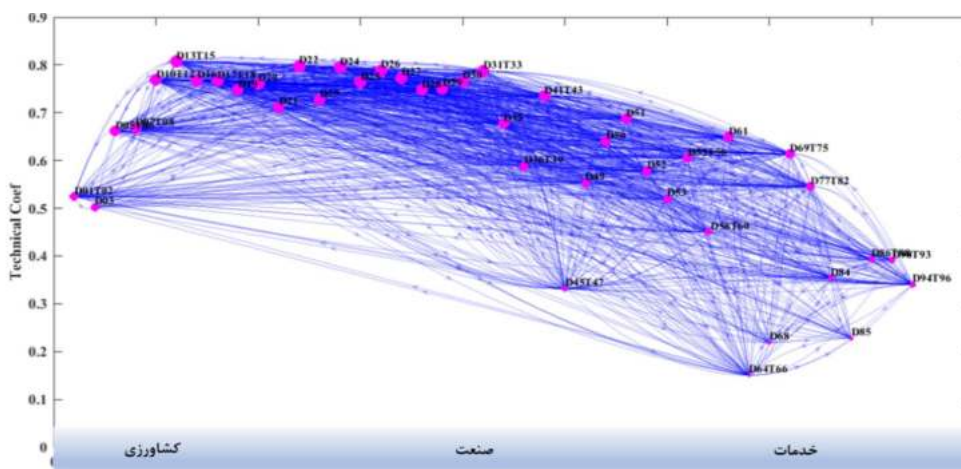
۰.۲۲	۰.۵۱	۰.۷۳	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰.۱۱	۰.۶۸	۰.۸۰	D24	تولید فلزات پایه
۰.۱۹	۰.۵۸	۰.۷۶	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰.۲۷	۰.۵۲	۰.۷۹	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰.۱۱	۰.۶۶	۰.۷۷	D27	تولید تجهیزات برقی
۰.۱۶	۰.۵۹	۰.۷۵	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰.۱۱	۰.۶۴	۰.۷۵	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۳۰	۰.۴۷	۰.۷۷	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۳۳	۰.۴۶	۰.۷۹	D31T33	تولید میلمان، سایر مصنوعات
۰.۳۴	۰.۳۴	۰.۶۸	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۱۴	۰.۴۵	۰.۵۹	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۴	۰.۷۰	۰.۷۴	D41T43	ساختمان
۰.۱۱	۰.۲۲	۰.۳۳	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۲۱	۰.۳۴	۰.۵۵	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۱۵	۰.۴۹	۰.۶۴	D50	حمل و نقل آبی
۰.۳۱	۰.۳۸	۰.۶۹	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۳۷	۰.۲۱	۰.۵۸	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۲۵	۰.۳۷	۰.۵۲	D53	پست و پیک
۰.۱۱	۰.۵۰	۰.۶۱	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۹	۰.۳۶	۰.۴۵	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۳۲	۰.۳۳	۰.۶۵	D61	مخابرات
-۰.۲۷	۰.۴۲	۰.۱۵	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۱۵	۰.۰۷	۰.۲۲	D68	املاک و مستغلات
۰.۴۰	۰.۲۱	۰.۶۱	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۰۱	۰.۵۴	۰.۵۵	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۹	۰.۲۶	۰.۳۵	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۱	۰.۲۲	۰.۲۳	D85	آموزش
۰.۱۳	۰.۲۶	۰.۳۹	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۶	۰.۳۳	۰.۳۹	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
-۰.۱۰	۰.۴۴	۰.۳۴	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات چین از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد چین در فعالیت‌های مختلف رسم شده است که به نمودار ۲-۲۱ است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر ۵۰۰ میلیون دلار داشته‌اند حذف شده‌اند. هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود.

## فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۰۱

محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط» حدود ۱.۵ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» حدود ۸۱ درصد است. به عنوان نمونه بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که در صنعت تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، چین برای یک واحد تولید، به نهاده‌های خود در بخش‌های کشاورزی و جنگلداری، تولید موادشیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، عمده فروشی و خرده فروشی و همچنین حمل و نقل زمینی بیشتر از سایر محصولات فعالیت‌ها نیازمند است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین می‌شود.



نمودار ۲-۲۱. شبکه اقتصاد چین در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در اقتصاد چین، به ترتیب فعالیت‌های تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو، تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جزمیلان، تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تولید موادشیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات

فلزی ساخته شده، به جزمایشین آلات و تجهیزات بیشترین پیوند بخشی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید داخل چین را دارا هستند. به عبارت دیگر، به ازای یک واحد تولید (یک میلیون دلار) در اقتصاد چین، فعالیت‌های یاده شده بیشترین پیوند تنگاتنگ و تقاضای مصرف نهاده‌های واسطه را با اقتصاد داخلی خود دارند. بر این اساس، جدول ۲-۳۰، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های خارجی و داخلی اقتصاد ایران و چین را با هم مقایسه می‌کند. همچنین، نمودار ۲-۲۲، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی اقتصاد ایران و چین را با هم مقایسه می‌کند. همچنین، فعالیت‌های ذیل بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲-۳۰:

- کشاورزی و جنگلداری
  - استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
  - استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن
  - تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو
  - تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته
  - تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان
  - تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده
  - تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
  - تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
  - تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
  - تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
  - تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
- تعدادی از بخش‌های اقتصادی چین هستند که بیشتر از ۵۰ درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد چین استفاده می‌کنند و سایر بخش‌های اقتصادی آن کمتر از ۵۰ درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند.

جدول ۲-۳۰. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران

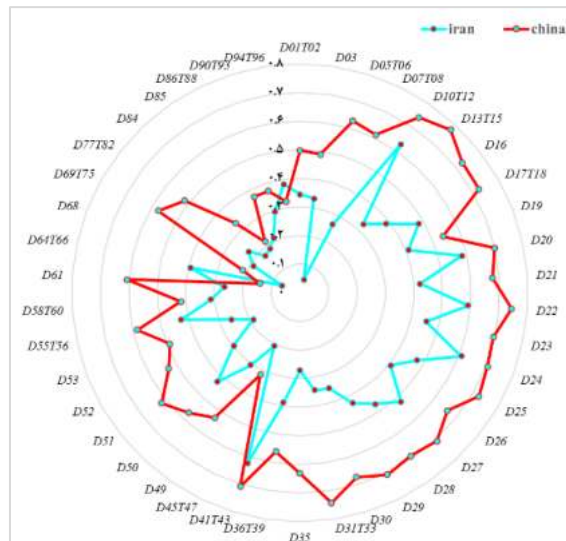
فعالیت	کد	چین		ایران	
		داخلی	واردات	داخلی	واردات
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۵۰	۰.۰۳	۰.۳۴	۰.۰۵
ماهگیری و آبی پروی	D03	۰.۴۹	۰.۰۱	۰.۳۳	۰.۰۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۶۳	۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۰۲
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۶۱	۰.۰۶	۰.۲۷	۰.۰۲

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۰۳

ایران		چین		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۱۱	۰.۶۳	۰.۰۳	۰.۷۴	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰.۱۳	۰.۳۳	۰.۰۳	۰.۷۸	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
۰.۰۸	۰.۳۹	۰.۰۴	۰.۷۳	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰.۱۳	۰.۴۸	۰.۰۴	۰.۷۲	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰.۰۳	۰.۴۱	۰.۲۱	۰.۵۴	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰.۰۴	۰.۵۸	۰.۰۶	۰.۷۰	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰.۱۲	۰.۴۲	۰.۰۳	۰.۶۸	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰.۱۷	۰.۵۹	۰.۰۵	۰.۷۴	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰.۰۵	۰.۴۵	۰.۰۳	۰.۷۰	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰.۰۷	۰.۶۱	۰.۰۹	۰.۷۱	D24	تولید فلزات پایه
۰.۱۰	۰.۴۷	۰.۰۴	۰.۷۲	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰.۱۱	۰.۴۱	۰.۱۳	۰.۶۶	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰.۱۴	۰.۵۲	۰.۰۷	۰.۷۱	D27	تولید تجهیزات برقی
۰.۱۲	۰.۴۷	۰.۰۶	۰.۶۹	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰.۲۱	۰.۴۳	۰.۰۴	۰.۷۱	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۱۲	۰.۳۵	۰.۰۹	۰.۶۷	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۱۲	۰.۳۴	۰.۰۴	۰.۷۴	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰.۰۷	۰.۲۷	۰.۰۵	۰.۶۳	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۶	۰.۳۹	۰.۰۳	۰.۵۶	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۷	۰.۶۲	۰.۰۳	۰.۷۱	D41T43	ساختمان
۰.۰۱	۰.۲۱	۰.۰۱	۰.۳۲	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۰۴	۰.۳۱	۰.۰۲	۰.۵۲	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۰۷	۰.۵۷	D50	حمل و نقل آبی
۰.۰۸	۰.۳۰	۰.۰۷	۰.۶۲	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۰۲	۰.۱۹	۰.۰۵	۰.۵۳	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۰۲	۰.۲۶	۰.۰۳	۰.۴۹	D53	پست و پیک
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۰۲	۰.۵۹	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۵	۰.۳۱	۰.۰۳	۰.۴۲	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۰۶	۰.۲۷	۰.۰۴	۰.۶۱	D61	مخابرات
۰.۰۳	۰.۳۹	۰.۰۱	۰.۱۴	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۰۰	۰.۰۷	۰.۰۰	۰.۲۱	D68	املاک و مستغلات
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۴	۰.۵۷	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۳۱	۰.۲۳	۰.۰۳	۰.۵۲	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۸	۰.۱۸	۰.۰۲	۰.۳۳	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۱	۰.۲۲	D85	آموزش
۰.۰۵	۰.۲۱	۰.۰۲	۰.۳۷	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۴	۰.۳۰	۰.۰۲	۰.۳۷	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

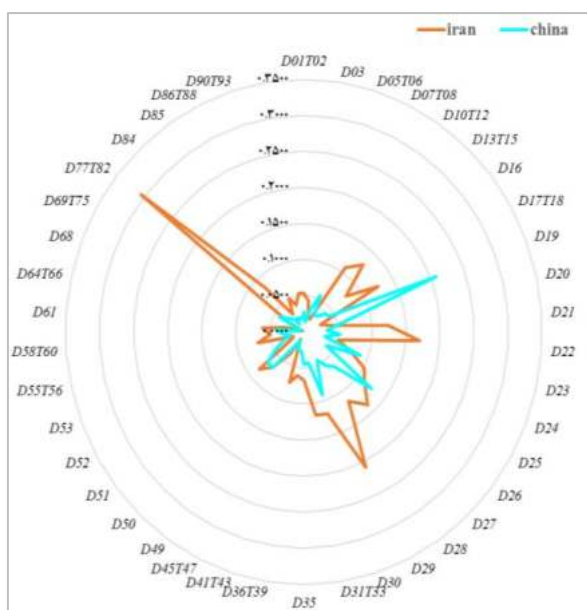
تفاوت هزینه‌های انجام شده یا وابستگی هزینه‌ها به اقتصاد داخلی در هر دو کشور در بخش صنعت چشمگیر است. به عنوان مثال، صنایع «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - بجز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی»، «تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» و «جمع آوری، تصیفه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی سایر فعالیت‌های تولیدی بیشترین اتکا وجود دارد. همچنین، در بخش خدمات، تشابه سهمی که هر دو کشور در داخل هزینه می‌کنند تقریباً میان دو کشور کم است. چین در فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی»، «حمل و نقل هوایی»، «املاک و مستغلات»، «حمل و نقل هوایی»، «فعالیت‌های حرفه ای، علمی و فنی» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌های تولیدی متکی می‌باشد. مطابق نمودار ۲-۲۲ مشاهده می‌شود، میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی چین به محصولات واسطه نمایان می‌شود. بر این اساس، بیش از ۷۰ درصد از فعالیت‌های اقتصادی واسطه در چین به مبادلات واسطه داخلی خود وابسته هستند در حالی که این رقم در ایران تنها ۳۴ درصد است.



نمودار ۲-۲۲. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

به غیر از ضرایب نهاده داخلی، می‌توان بر اساس اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال ۲۰۱۶، ضرایب نهاده واردات کشور چین را به ازای یک واحد فعالیت اقتصادی در این کشور محاسبه نمود. در واقع، این ضریب در هر فعالیت نشان می‌دهد که کدام فعالیت‌های اقتصادی، بیشترین میزان وابستگی به واردات از کشورهای مختلف جهان را نشان می‌دهند. بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲-۳۰، مطابق انتظار، فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت برای تولید خود به حدود ۲۱ درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (۰.۱۸۶ از ۰.۲۰۸) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها) به میزان ۹۰ درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، به ترتیب با ۱۲.۶ درصد و ۹.۱ درصد به واردات از خارج وابسته هستند.

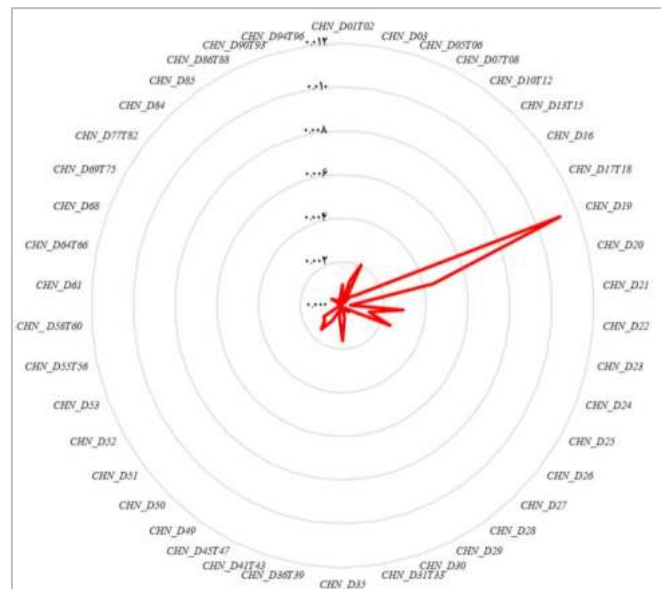


نمودار ۲-۲۳. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

همانطور که از نمودار ۲-۲۳ نیز مشاهده می‌شود، اکثر بخش‌های اقتصادی چین، کمتر از ۷ درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد چین به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود ۴.۳ درصد است، در حالی که در خصوص ایران مشاهده می‌شود که بطور

متوسط ۷.۶ درصد از فعالیت‌های واسطه ایران به دنیای خارج وابستگی دارد. در این بخش، بطور مشخص به دو مشاهده مهم اشاره می‌شود. مشاهده اول، میزان سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد چین است. برای این منظور نیاز است تا به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع گردد. همانطور که در نمودار ۲-۲۴، مشخص شده است، چین بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران داراست که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از ۹۰ درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی چین به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است.



نمودار ۲-۲۴. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی چین به ایران در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

موضوع دیگری که می‌توان با توجه به لحاظ ایران از جدول داده-ستانده بین کشوری در سال ۲۰۱۶ در ارتباط با ساختار هزینه چین محاسبه و ارائه نمود، نقش چین در ساختار هزینه وارداتی ایران و تأمین نهاده‌های تولیدی ایران از کشور چین است که در جدول ۲-۳۱ با جزئیات نشان داده شده است.



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۰۷

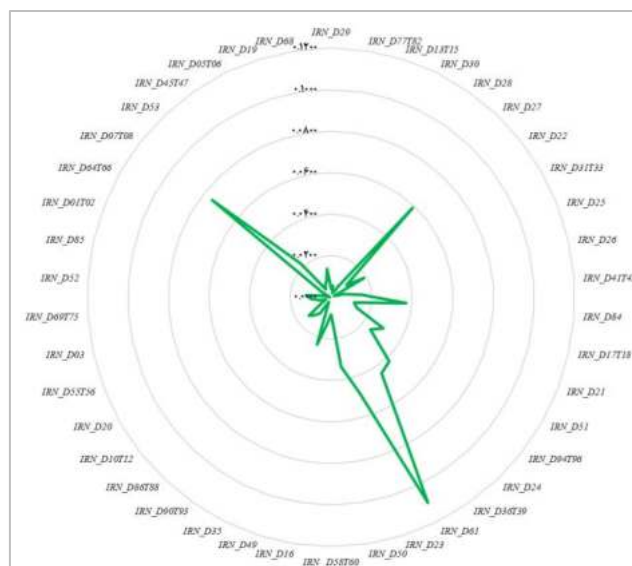
جدول ۲-۳۱. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از چین

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از چین	سهم بازار چین از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۱۳	۰.۰۰۴	۳.۱٪
ماهگیری و آبی پروی	D03	۰.۱۲	۰.۰۰۶	۵.۰٪
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۳۰	۰.۰۰۲	۰.۷٪
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۰۷	۰.۰۰۳	۴.۳٪
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۱۵	۰.۰۰۶	۴.۰٪
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۲۸	۰.۰۵۹	۲۱.۱٪
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۱۷	۰.۰۱۰	۵.۹٪
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۲۱	۰.۰۱۹	۹.۰٪
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۰۶	۰.۰۰۲	۳.۳٪
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۰۶	۰.۰۰۶	۱۰.۰٪
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۲۳	۰.۰۱۵	۶.۵٪
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۲۲	۰.۰۳۷	۱۶.۸٪
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۱۰	۰.۰۱۲	۱۲.۰٪
تولید فلزات پایه	D24	۰.۱۱	۰.۰۱۴	۱۲.۷٪
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۱۸	۰.۰۳۰	۱۶.۷٪
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۲۲	۰.۰۲۵	۱۱.۴٪
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۲۱	۰.۰۴۲	۲۰.۰٪
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۲۰	۰.۰۴۴	۲۲.۰٪
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۳۳	۰.۱۱۰	۳۳.۳٪
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۲۵	۰.۰۴۹	۱۹.۶٪
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۲۵	۰.۰۳۴	۱۳.۶٪
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۲۰	۰.۰۰۸	۴.۰٪
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۱۴	۰.۰۱۳	۹.۳٪
ساختمان	D41T43	۰.۱۰	۰.۰۲۴	۲۴.۰٪
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۰۵	۰.۰۰۲	۴.۰٪
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۱۱	۰.۰۰۹	۸.۲٪
حمل و نقل آبی	D50	۰.۱۴	۰.۰۱۲	۸.۶٪
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۲۲	۰.۰۱۴	۶.۴٪
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۱۱	۰.۰۰۵	۴.۵٪
پست و پیک	D53	۰.۰۶	۰.۰۰۳	۵.۰٪
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۱۴	۰.۰۰۶	۴.۳٪
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۱۴	۰.۰۱۰	۷.۱٪
مخابرات	D61	۰.۱۹	۰.۰۱۲	۶.۳٪
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۰۷	۰.۰۰۳	۴.۳٪

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از چین	سهم بازار چین از واردات ایران
املاک و مستغلات	D68	۰.۰۳	۰.۰۰۰	۰.۰٪
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۱۲	۰.۰۰۵	۴.۲٪
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۵۷	۰.۰۷۵	۱۳.۳٪
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۳۲	۰.۰۲۲	۶.۹٪
آموزش	D85	۰.۱۴	۰.۰۰۵	۳.۶٪
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۲۰	۰.۰۰۷	۳.۵٪
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۱۲	۰.۰۰۸	۶.۷٪
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۱۲	۰.۰۱۴	۱۱.۷٪

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از چین را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر»، «تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر»، «ساختمان»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» دارد. مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایان‌گر حدود ۴۲ درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور چین است. در جدول ۲-۳۱، می‌توان میزان ضرایب سایر بخش‌ها را نیز مشاهده نمود. همچنین بر اساس نمودار ۲-۲۵، مشاهده می‌شود که بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور چین، مربوط به کدام کد فعالیت‌های ارائه شده در جدول ۲-۳۱ است.



نمودار ۲-۲۵. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۰۹

همچنین بر اساس آنچه اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران در اختیار می‌گذارد، سهم ستانده و ارزش افزوده ایران در مقابل چین در سطح فعالیت‌های متقابل در دو کشور است که ابعاد اقتصادی هر بخش در ایران را نسبت به چین نشان خواهد داد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲-۳۲، سهم ارزش افزوده استخراج نفت خام و گاز طبیعی در ایران ۳۱ درصد از این رقم در کشور چین است. یعنی چین تقریباً در همین بخش تولید نفت خام و گاز طبیعی بیش از ۳ برابر ایران، ارزش افزوده استخراج نفت خام و گاز طبیعی دارد. بخش کک و فرآورده‌های نفتی نیز در رتبه دوم، سهمی ۹.۵ درصدی دارد که برای کشور نفت خیزی چون ایران عدد بسیار کمی است.

جدول ۲-۳۲. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال ۲۰۱۶

فعالیت	نسبت ستانده	نسبت ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	۰.۰۴۱	۰.۰۵۱
ماهگیری و آبی پروی	۰.۰۲۰	۰.۰۲۵
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۰.۱۰۶	۰.۳۱۱
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۰.۰۱۸	۰.۰۴۲
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰.۰۱۸	۰.۰۲۶
تولید منسوجات و پوشاک	۰.۰۰۷	۰.۰۲۱
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰.۰۲۰	۰.۰۴۸
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰.۰۱۰	۰.۰۱۶
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰.۰۳۸	۰.۰۹۵
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰.۰۲۵	۰.۰۴۲
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰.۰۱۱	۰.۰۱۷
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰.۰۱۸	۰.۰۱۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰.۰۱۴	۰.۰۲۷
تولید فلزات پایه	۰.۰۱۵	۰.۰۲۶
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰.۰۱۸	۰.۰۳۲
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲
تولید تجهیزات برقی	۰.۰۰۷	۰.۰۱۰
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰.۰۰۴	۰.۰۰۷
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰.۰۲۰	۰.۰۲۸
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰.۰۱۰	۰.۰۲۲
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	۰.۰۱۴	۰.۰۳۸

۰.۰۴۵	۰.۰۱۹	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۲۴	۰.۰۱۷	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۲۵	۰.۰۲۲	ساختمان
۰.۰۵۳	۰.۰۴۴	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۰۹۲	۰.۰۵۸	حمل و نقل زمینی
۰.۰۴۵	۰.۰۲۸	حمل و نقل آبی
۰.۰۵۰	۰.۰۲۲	حمل و نقل هوایی
۰.۰۶۸	۰.۰۳۴	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۰۱۲	۰.۰۰۸	پست و پیک
۰.۰۱۹	۰.۰۱۴	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۰۵	۰.۰۰۴	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۰۷۹	۰.۰۳۸	مخابرات
۰.۰۱۳	۰.۰۱۹	خدمات مالی و بیمه
۰.۰۹۴	۰.۰۷۸	املاک و مستغلات
۰.۰۲۶	۰.۰۱۲	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۰۰۴	۰.۰۰۴	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۸۲	۰.۰۷۱	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۴۴	۰.۰۴۳	آموزش
۰.۰۷۷	۰.۰۶۳	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۱۱	۰.۰۱۰	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۱۳	۰.۰۱۵	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

#### ۹-۴-۲. کره جنوبی

اقتصاد کره جنوبی یک اقتصاد ترکیبی بسیار توسعه یافته است. از نظر تولید ناخالص داخلی اسمی، چهارمین اقتصاد بزرگ در آسیا و دهمین اقتصاد بزرگ در جهان است و حدود ۱.۵ تریلیون دلار تولید ناخالص داخلی آن در سال ۲۰۱۶ است. کره جنوبی به دلیل ظهور توسعه اقتصادی از یک کشور توسعه نیافته به یک کشور توسعه یافته و با درآمد بالا در چند نسل قابل توجه است. این رشد اقتصادی به عنوان معجزه روی رودخانه هان توصیف شده است، که به آن اجازه داده است به کشورهای عضو OECD و G20 بپیوندد.

سیستم آموزشی کره جنوبی و ایجاد جمعیتی با انگیزه و تحصیل کرده تا حد زیادی مسئول تحریک رونق فناوری پیشرفته و توسعه اقتصادی این کشور هستند. کره جنوبی شروع به تطبیق یک

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۱۱

استراتژی اقتصادی صادرات محور برای تقویت اقتصاد خود کرد. در سال ۲۰۱۹، کره جنوبی هشتمین صادرکننده و هشتمین واردکننده بزرگ در جهان بود. سازمان‌های مالی معروف مانند صندوق بین‌المللی پول به انعطاف‌پذیری اقتصاد کره جنوبی در برابر بحران‌های مختلف اقتصادی اشاره می‌کنند. آنها از مزیت‌های اقتصادی کشور به عنوان دلایل این انعطاف‌پذیری یاد می‌کنند، از جمله بدهی کم دولتی و ذخایر مالی بالا که می‌تواند به سرعت برای رفع هر گونه شرایط اضطراری مالی مورد انتظار بسیج شود. سایر سازمان‌های مالی، مانند بانک جهانی، کره را به عنوان یکی از سریع‌ترین اقتصادهای بزرگ نسل بعدی، توصیف می‌کند.

در ادامه، جدول ۲-۳۳، صادرات و واردات کره جنوبی، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۳۳. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ کره جنوبی در یک نگاه

تجارت خارجی کره جنوبی					
واردات	۴۰۶ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۵۱۰	تعداد شرکای وارداتی	۲۲۸
صادرات	۴۹۵ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۳۱۳	تعداد شرکای صادراتی	۲۲۱
پنج شریک عمده صادراتی کره جنوبی					
چین (سه‌م تجاری: ۲۵٪)	آمریکا (سه‌م تجاری: ۱۳٪)	ایالات متحده آمریکا (سه‌م تجاری: ۹٪)	هنگ کنگ (سه‌م تجاری: ۷٪)	ویتنام (سه‌م تجاری: ۷٪)	
پنج کالای عمده صادراتی کره جنوبی					
مدارهای مجتمع یکپارچه	روغن هایپتروشیمی و غیره (به استثنای نفت خام)؛ آماده سازی	خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی	تانکرها	دستگاه‌های اپتیکی، لوازم و ابزار	
پنج شریک عمده وارداتی کره جنوبی					
چین (سه‌م تجاری: ۲۱٪)	ژاپن (سه‌م تجاری: ۱۲٪)	آمریکا (سه‌م تجاری: ۱۱٪)	آلمان (سه‌م تجاری: ۵٪)	دیگر کشورهای آسیا (سه‌م تجاری: ۴٪)	
پنج کالای عمده وارداتی کره جنوبی					
روغن هایپتروشیمی و روغن‌های به دست آمده از قیر	مدارهای مجتمع یکپارچه	گاز طبیعی، مایع	روغن‌های پتروشیمی و غیره (به استثنای نفت خام)؛ آماده سازی	زغال سنگ قیری، آگلومره نشده	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

کره جنوبی طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ به طور متوسط سالانه حدود سه و نیم (۳.۵) میلیارد دلار به ایران صادرات داشته است. این میزان حدود هفت و شش دهم (۷.۶) درصد واردات ایران را شامل می‌شود. حدود هشتاد و چهار (۸۴) درصد محصولات وارداتی ایران به ترتیب به ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی (۳۳.۶۲ درصد)، پلاستیک و لاستیک (۱۶.۷۱ درصد)، فلزات (۱۳.۹۷ درصد)، متفرقه (۱۰.۳) و حمل و نقل (۹.۳۷ درصد) بوده است. همچنین، از منظر سطح پردازش محصولات نیز، حدود هشتاد و یک (۸۱) درصد محصولات وارداتی را کالاهای سرمایه‌ای و کالاهای واسطه‌ای دربر می‌گیرد.

تغییرات سبد واردات ایران از کره جنوبی طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ نشان می‌دهد، میزان محصولات وارداتی در سال ۲۰۱۸ به کمتر از پنجاه (۵۰) درصد سال ۲۰۱۴ کاهش یافته است. میزان واردات ایران از کره جنوبی طی دوره مورد بررسی به جز سال ۲۰۱۷ با رشد منفی مواجه بوده است. سهم کالاهای سرمایه‌ای از محصولات وارداتی طی دوره یاد شده همواره کاهش یافته است به گونه‌ای که از سهم حدود چهل و نه (۴۹) درصد سال ۲۰۱۴ به حدود بیست و نه (۲۹) درصد در سال ۲۰۱۸ رسیده است. بالاترین رشد منفی کل واردات ایران از کشور مزبور در سال ۲۰۱۸ تجربه شده است. در این سال صادرات کره به ایران به کمتر از شصت (۶۰) درصد سال ۲۰۱۷ کاهش یافت.

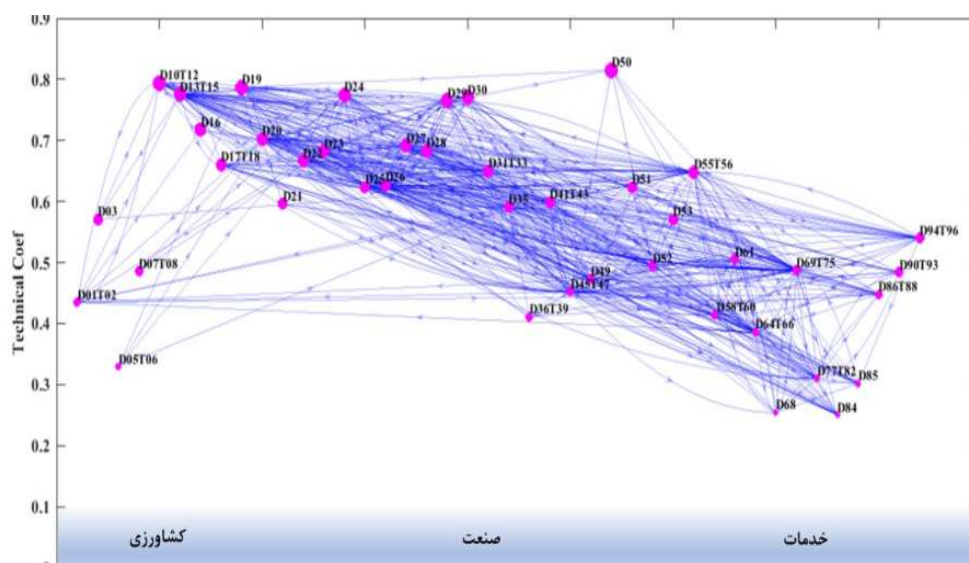
سبد صادرات ایران به کره جنوبی طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ نشان می‌دهد به طور متوسط حدود هشتاد و هشت (۸۸) درصد این سبد را «مواد سوختنی» تشکیل می‌دهد، «مواد شیمیایی» که در رتبه دوم جایگاه می‌گیرد حدود هفت (۷) درصد این سبد را به خود اختصاص می‌دهد، از این‌رو، سهم کالاهای دیگر فعالیت‌ها روی هم رفته به طور متوسط حدود چهار (۴) درصد صادرات ایران به کره طی این دوره بوده است. به بیان دیگر، به طور متوسط طی دوره یاد شده بیش از هشتاد و شش (۸۶) واردات کره از ایران مواد اولیه بوده است.

بررسی تغییرات سبد واردات کره جنوبی از ایران طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ حاکی از آن است، که روابط تجاری آن کشور به طور قابل توجهی متأثر از تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران بوده است. به گونه‌ای که واردات آن در سال ۲۰۱۷ به بیش از چهار (۴) میلیارد دلار رسید، اما در سال ۲۰۱۸ با رشد منفی بیش از چهل (۴۰) درصد به حدود دو نیم (۲.۵) میلیارد دلار تنزل یافت.

با مقایسه دو کشور کره جنوبی و ایران در جدول جهانی ICIO در سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد که نسبت ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران به کره جنوبی در سه فعالیت کشاورزی و جنگلداری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن از ایران بیشتر است. نسبت ارزش افزوده هم علاوه بر سه فعالیت مذکور شامل فعالیت تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جزمبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی بالا تر از یک دارد. عبارتی مقایسه دو نسبت ستانده و ارزش افزوده نشان می‌دهد بیشتر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی نسبت به ایران توان تولید و ارزش افزوده بالاتری دارند که می‌تواند ناشی از سطح مهارت نیروی انسانی شاغل، سطح فناوری و مهارت بکار بستن فناوری و اقتصاد صادرات محور کره، ساختار بازارهای عوامل تولید و محصولات، و بسیاری از نهادها و ساختارهای موجود در اقتصاد دو کشور باشد.

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات کره جنوبی از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد کره جنوبی در فعالیت‌های مختلف رسم شده است شکل ۲-۲۶. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر ۵۰۰ میلیون دلار داشته‌اند حذف شده‌اند.

هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از فعالیت کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» حدود ۳۳٪ و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «حمل و نقل آبی» حدود ۷۷٪ است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «حمل و نقل آبی» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد. همانطور که از نمودار ۲-۲۶ مشاهده می‌شود، بیشترین ضرایب نهاده مربوط به فعالیت‌های صنعتی اقتصاد کره جنوبی است. این در حالی است که تعداد پیوندها (میزان اتکا به تأمین نهاده‌های تولید) بین فعالیت‌ها در فعالیت‌های خدماتی بیشتر مشاهده می‌شود.



نمودار ۲-۲۶. شبکه اقتصاد کره جنوبی در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

مقایسه ساختار اقتصاد کره جنوبی با ایران نشان می‌دهد تعاملات بین فعالیت‌های کره جنوبی به مراتب سنگین‌تر از اقتصاد ایران است. این موضوع در رسم نمودار ساختار شبکه ای ایران به وضوح قابل نمایش است. نکته دیگر که قابل رویت است این است که بین فعالیت‌های خدماتی ایران همانند کره جنوبی پیوندهای اقتصادی شکل نگرفته است. در ادامه، ساختار هزینه با منشأ نهاده‌های داخلی و خارجی بطور مجزا بررسی می‌شود.

جدول ۲-۳۴، تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و کره جنوبی را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، در مقایسه اقتصاد کره جنوبی با ایران، اتکای کره جنوبی به فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «ساختمان»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «جمع‌آوری، تصفیه و تأمین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد»، «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط»، «اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری»، به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، کره جنوبی در فعالیت‌های زیر بطور کلی بیش از ۷۰ درصد متکی به نهاده‌های واسطه‌ای است دارد.

- تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو



- تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته
- تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - بجز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیریافته
- تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
- تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
- تولید فلزات پایه
- تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
- تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
- حمل و نقل آبی

جدول ۲-۳۴. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران

فعالیت	کد	کره جنوبی	ایران	تفاوت ضرایب نهاده فعالیت کره جنوبی و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۴۳	۰.۴۰	(۰.۰۳)
ماهیگیری و آبریز پروی	D03	۰.۵۷	۰.۳۸	(۰.۱۹)
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۳۳	۰.۰۷	(۰.۲۶)
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۴۹	۰.۲۹	(۰.۲۰)
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۷۹	۰.۷۴	(۰.۰۵)
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۷۸	۰.۴۵	(۰.۳۳)
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۷۲	۰.۴۷	(۰.۲۵)
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۶۶	۰.۶۱	(۰.۰۵)
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۷۹	۰.۴۳	(۰.۳۶)
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۷۰	۰.۶۲	(۰.۰۸)
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۶۰	۰.۵۵	(۰.۰۵)
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۶۷	۰.۷۶	۰.۰۹
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	۰.۶۸	۰.۵۱	(۰.۱۷)
تولید فلزات پایه	D24	۰.۷۷	۰.۶۸	(۰.۰۹)
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۶۲	۰.۵۸	(۰.۰۴)
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۶۳	۰.۵۲	(۰.۱۱)
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۶۹	۰.۶۶	(۰.۰۳)
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۶۸	۰.۵۹	(۰.۰۹)
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۷۶	۰.۶۴	(۰.۱۲)
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۷۷	۰.۴۷	(۰.۳۰)
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۶۵	۰.۴۶	(۰.۱۹)

فعالیت	کد	کره جنوبی	ایران	تفاوت ضرایب نهاد فعالیت کره جنوبی و ایران
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۵۹	۰.۳۴	(۰.۲۵)
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۴۱	۰.۴۵	۰.۰۴
ساختمان	D41T43	۰.۶۰	۰.۷۰	۰.۱۰
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۴۵	۰.۲۲	(۰.۲۳)
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۴۷	۰.۳۴	(۰.۱۳)
حمل و نقل آبی	D50	۰.۸۲	۰.۴۹	(۰.۳۳)
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۶۲	۰.۳۸	(۰.۲۴)
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۴۹	۰.۲۱	(۰.۲۸)
پست و پیک	D53	۰.۵۷	۰.۲۷	(۰.۳۰)
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۶۵	۰.۵۰	(۰.۱۵)
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۴۱	۰.۳۶	(۰.۰۵)
مخابرات	D61	۰.۵۱	۰.۳۳	(۰.۱۸)
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۳۹	۰.۴۲	۰.۰۳
املاک و مستغلات	D68	۰.۲۵	۰.۰۷	(۰.۱۸)
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۴۹	۰.۲۱	(۰.۲۸)
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۳۱	۰.۵۴	۰.۲۳
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۲۵	۰.۲۶	۰.۰۱
آموزش	D85	۰.۳۰	۰.۲۲	(۰.۰۸)
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۴۵	۰.۲۶	(۰.۱۹)
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۴۸	۰.۳۳	(۰.۱۵)
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۵۴	۰.۴۴	(۰.۱۰)

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در اقتصاد کره جنوبی به ترتیب فعالیت‌های تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید داخل کره جنوبی دارند. بعبارتی برای یک واحد تولید (یک میلیون دلار) در اقتصاد کره جنوبی فعالیت‌های یاده شده بیشترین پیوند تنگ تنگ و تقاضای مصرف نهاده‌های واسطه را با اقتصاد داخلی خود دارند. هم چنین فعالیت‌های:

- تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی
- تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی

- تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
- تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
- تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی
- تولید فلزات پایه
- تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات
- ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
- تولید تجهیزات برقی
- تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات
- حمل و نقل آبی
- خدمات هتل و رستوران

بیشتر از ۵۰ درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد کره جنوبی استفاده می‌کنند و دیگر فعالیت‌های اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر ۵۰ درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. در این میان، در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو کره جنوبی برای یک واحد تولید، به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های کشاورزی و جنگداری، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو و فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده بیشتر از سایر محصولات فعالیت‌ها نیاز است.

جدول ۲-۳۵. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران

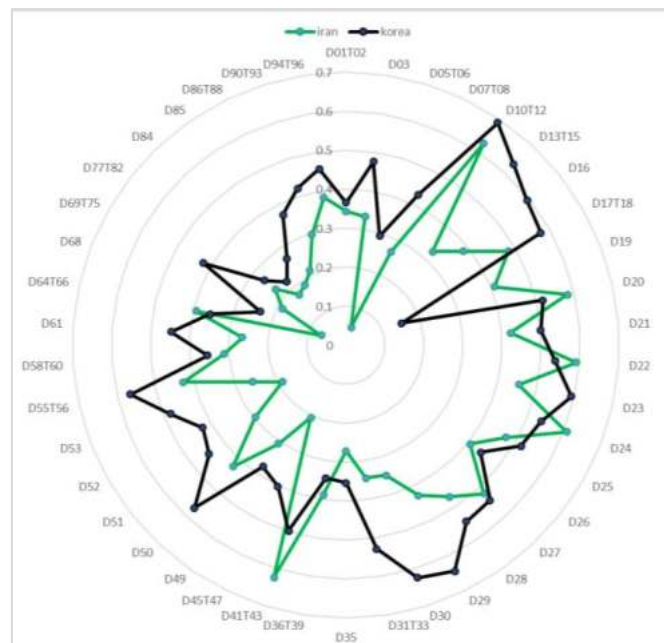
ایران		کره جنوبی		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۰۵۳	۰.۳۴	۰.۰۷	۰.۳۷	D01T02	کشاورزی و جنگداری
۰.۰۴۳	۰.۳۳	۰.۰۹	۰.۴۸	D03	ماهیگیری و آبی‌پرو
۰.۰۲	۰.۰۵	۰.۰۴	۰.۲۹	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۰.۰۲	۰.۲۷	۰.۰۶	۰.۴۳	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰.۱۰۸	۰.۶۳	۰.۱	۰.۶۹	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰.۱۲۷	۰.۲۳	۰.۱۴	۰.۶۳	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
۰.۰۷۹	۰.۳۹	۰.۱۲	۰.۵۹	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب

ایران		کره جنوبی		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۱۲۶	۰.۴۸	۰.۰۸	۰.۵۸	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰.۰۲۶	۰.۴۱	۰.۶۳	۰.۱۵	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰.۰۳۹	۰.۵۸	۰.۱۸	۰.۵۲	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰.۱۲۳	۰.۴۲	۰.۱	۰.۵	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰.۱۷	۰.۵۹	۰.۱۳	۰.۵۴	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰.۰۵۱	۰.۴۵	۰.۰۹	۰.۵۹	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰.۰۷۳	۰.۶۱	۰.۲۴	۰.۵۴	D24	تولید فلزات پایه
۰.۱۰۲	۰.۴۷	۰.۱۱	۰.۵۲	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰.۱۱۳	۰.۴۱	۰.۱۹	۰.۴۴	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰.۱۳۸	۰.۵۲	۰.۱۵	۰.۵۴	D27	تولید تجهیزات برقی
۰.۱۱۶	۰.۴۷	۰.۱۴	۰.۵۵	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰.۲۰۹	۰.۴۳	۰.۱۲	۰.۶۴	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۱۱۹	۰.۳۵	۰.۱۵	۰.۶۲	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۱۱۷	۰.۳۴	۰.۱۲	۰.۵۳	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰.۰۶۷	۰.۲۷	۰.۲۴	۰.۳۵	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۶۱	۰.۳۹	۰.۰۷	۰.۳۴	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۷۳	۰.۶۲	۰.۱	۰.۵	D41T43	ساختنمان
۰.۰۱۲	۰.۲۱	۰.۰۵	۰.۴	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۰۳۷	۰.۳۱	۰.۱	۰.۳۸	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۰۶۷	۰.۴۳	۰.۲۵	۰.۵۷	D50	حمل و نقل آبی
۰.۰۸۳	۰.۳	۰.۱۸	۰.۴۵	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۰۲۲	۰.۱۹	۰.۰۷	۰.۴۲	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۰۱۷	۰.۲۶	۰.۰۹	۰.۴۸	D53	پست و پیک
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۰۸	۰.۵۷	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۴۹	۰.۳۱	۰.۰۶	۰.۳۶	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۰۶۱	۰.۲۷	۰.۰۶	۰.۴۵	D61	مخابرات
۰.۰۲۷	۰.۳۹	۰.۰۳	۰.۳۶	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۰۰۲	۰.۰۷	۰.۰۲	۰.۲۴	D68	املاک و مستغلات
۰.۰۲۷	۰.۱۹	۰.۰۷	۰.۴۲	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۳۰۵	۰.۲۳	۰.۰۴	۰.۲۷	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۸۳	۰.۱۸	۰.۰۳	۰.۲۲	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۳	۰.۲۷	D85	آموزش
۰.۰۵۲	۰.۲۱	۰.۰۸	۰.۳۷	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۳۹	۰.۳	۰.۰۶	۰.۴۲	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۵۴	۰.۳۸	۰.۰۸	۰.۴۶	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲).

نمودار ۲-۲۷، ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران را نشان می‌دهد. در صنعت تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی ونوری و تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات بیشترین وابستگی وجود دارد.

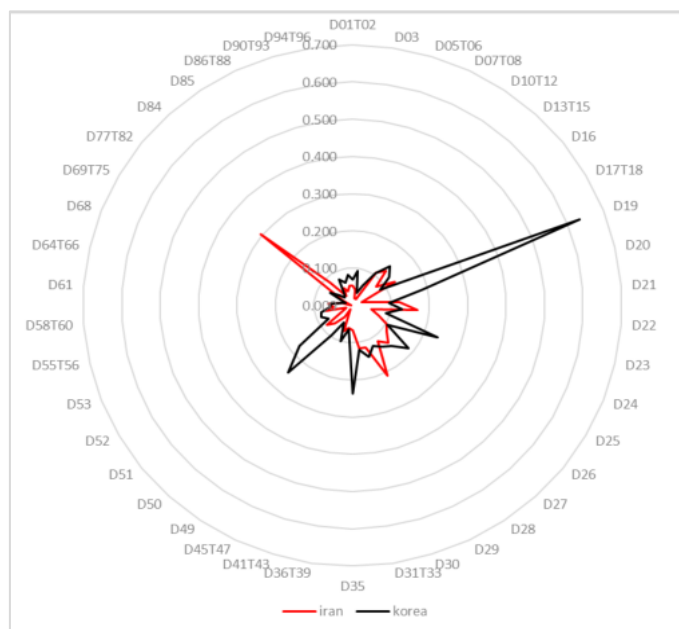
در صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فلزات پایه و تولید تجهیزات برقی وابسته است.



نمودار ۲-۲۷. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

از منظر ضرایب واردات یا به این مفهوم که برای یک واحد تولید فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی چقدر به واردات واسطه‌ای نیاز است ضرایب نشان می‌دهد که فعالیت‌های تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، حمل و نقل آب، تولید فلزات پایه، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا بیشترین وابستگی به واردات را دارند. در این راستا شرایط به گونه‌ای است که فعالیت کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت بیش از ۶۳ درصد نهاده‌های واسطه‌ای خود را به دنیای خارج (کشورهای جدول ICIO) وابسته است. در صنعت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاده‌های وارداتی فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت و تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت وابسته است.



نمودار ۲-۲۸. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران

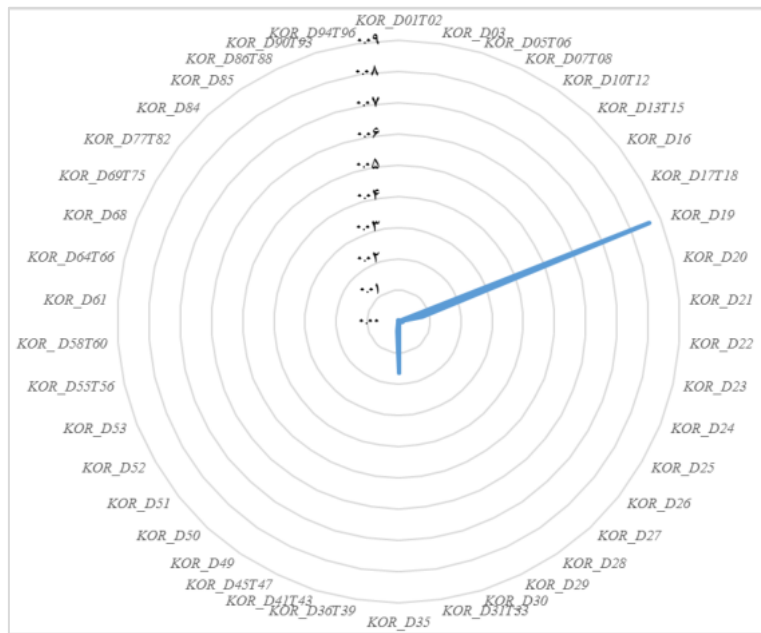
مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

فعالیت‌هایی که بیشتر از ده درصد وابستگی به واردات برای تولید در کره جنوبی به کشورهای موجود در جدول جهانی دارند عبارتند از:

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت
- حمل و نقل آبی

- تولید فلزات پایه
- تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
- ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
- تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی
- حمل و نقل هوایی
- تولید تجهیزات برقی
- تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
- تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته
- تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر
- تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
- تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی
- تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات
- تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
- تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات
- تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو

سوال این است سهم ایران در تامین واردات برای تولید در اقتصاد کره جنوبی چگونه است؟ برای پاسخ به این سوال باید به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع کرد. همانطور که در نمودار ۲-۲۹، مشخص شده است فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت در بین فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی بیشترین وابستگی به اقتصاد ایران داشته است و وابستگی سایر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی به ایران تقریباً صفر است.



نمودار ۲-۲۹. وابستگی فعالیت‌های اقتصاد کره جنوبی به ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

سوال بعدی این است که اقتصاد کره جنوبی به چه نحو و شدتی به اقتصاد ایران برای تولید وابسته است؟ در این باره نتایج نشان می‌دهد اقتصاد ایران بیشتر به فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جزمایشین آلات و تجهیزات کره جنوبی وابستگی بالاتری داشته است. اقتصاد ایران در فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن و تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به دنیای خارج بیشتر وابسته است و کره جنوبی در این فعالیت نقش خیلی زیادی ندارد و فقط ۳ صدم درصد در تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به بازار کره جنوبی وابسته است.



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۲۳

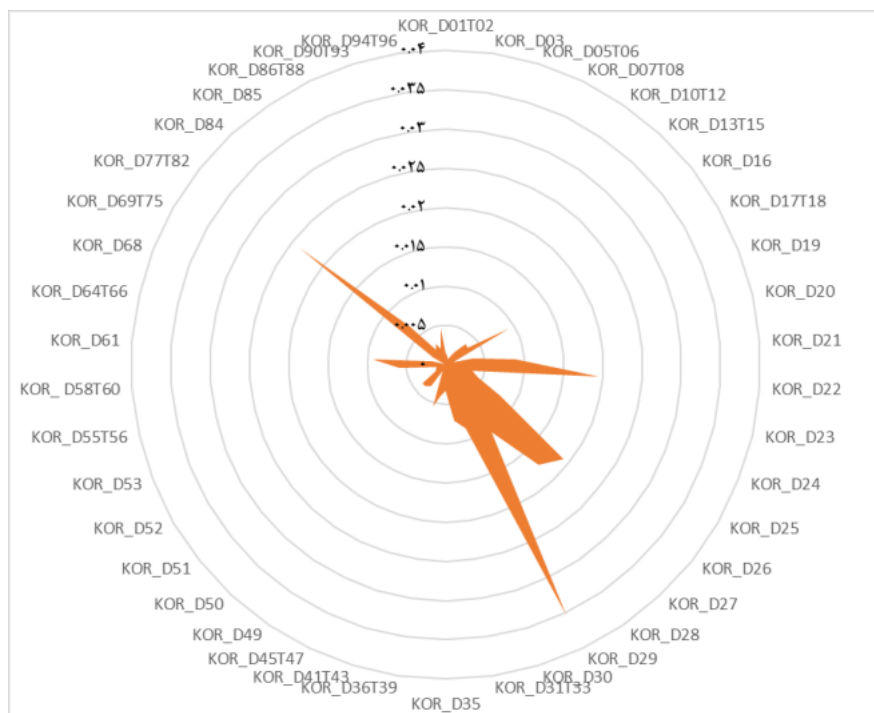
جدول ۲-۳۶. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از کره جنوبی

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید ایران از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از کره جنوبی	سهم بازار کره از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۱۳	۰.۰۰۲	۰.۰۴٪
ماهگیری و آبی پروی	D03	۰.۱۲	۰.۰۰۱	۰.۰۱٪
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۳۰	۰.۰۰۱	۰.۰۰٪
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۰۷	۰.۰۰۱	۰.۰۲٪
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۱۵	۰.۰۰۲	۰.۰۱٪
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۲۸	۰.۰۰۴	۰.۰۳٪
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۱۷	۰.۰۰۴	۰.۰۴٪
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۲۱	۰.۰۰۹	۰.۰۳٪
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۰۶	۰.۰۰۱	۸.۶۳٪
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۰۶	۰.۰۰۴	۰.۷۷٪
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۲۳	۰.۰۰۹	۰.۰۵٪
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۲۲	۰.۰۱۹	۰.۱۲٪
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۱۰	۰.۰۰۳	۰.۰۲٪
تولید فلزات پایه	D24	۰.۱۱	۰.۰۰۴	۰.۰۷٪
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۱۸	۰.۰۰۸	۰.۰۴٪
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۲۲	۰.۰۱۹	۰.۰۲٪
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۲۱	۰.۰۱۷	۰.۰۴٪
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۲۰	۰.۰۱۰	۰.۰۲٪
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۳۳	۰.۰۳۵	۰.۰۱٪
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۲۵	۰.۰۰۹	۰.۰۲٪
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۲۵	۰.۰۰۷	۰.۰۳٪
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۲۰	۰.۰۰۳	۱.۶۳٪
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۱۴	۰.۰۰۴	۰.۳۰٪
ساختمان	D41T43	۰.۱۰	۰.۰۰۶	۰.۰۱٪
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۰۵	۰.۰۰۱	۰.۰۱٪
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۱۱	۰.۰۰۳	۰.۰۲٪
حمل و نقل آبی	D50	۰.۱۴	۰.۰۰۴	۰.۰۲٪
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۲۲	۰.۰۰۴	۰.۰۳٪
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۱۱	۰.۰۰۱	۰.۰۰٪
پست و پیک	D53	۰.۰۶	۰.۰۰۱	۰.۰۱٪
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۱۴	۰.۰۰۱	۰.۰۱٪
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۱۴	۰.۰۰۶	۰.۰۰٪
مخابرات	D61	۰.۱۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰٪
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۰۷	۰.۰۰۲	۰.۰۰٪

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید ایران از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از کره جنوبی	سهم بازار کره از واردات ایران
املاک و مستغلات	D68	۰.۰۳	۰.۰۰۰	۰.۰۰٪
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۱۲	۰.۰۰۲	۰.۰۱٪
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۵۷	۰.۰۲۴	۰.۰۱٪
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۳۲	۰.۰۰۷	۰.۰۰٪
آموزش	D85	۰.۱۴	۰.۰۰۲	۰.۰۰٪
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۲۰	۰.۰۰۳	۰.۰۱٪
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۱۲	۰.۰۰۲	۰.۰۱٪
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۱۲	۰.۰۰۵	۰.۰۳٪

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در نمودار ۲-۳۰ وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به کره جنوبی نشان داده شده است.



نمودار ۲-۳۰. وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به اقتصاد کره جنوبی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

### ۱۰-۴-۲. آلمان

آلمان بزرگترین اقتصاد اتحادیه اروپا و چهارمین اقتصاد بزرگ جهان پس از ایالات متحده آمریکا، چین و ژاپن است. اقتصاد آلمان به دلیل رقابت‌پذیری و شبکه‌سازی جهانی خود از نوآوری و تمرکز قوی بر صادرات برخوردار است. در بخش‌های پر فروش مانند خودروسازی، مهندسی مکانیک، صنایع شیمیایی و فناوری پزشکی، صادرات بیش از نیمی از کل فروش آلمان را تشکیل می‌دهد. بطور کلی، مهمترین شرکای تجاری آلمان کشورهای اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا و چین هستند. در سال ۲۰۲۰، آلمان رتبه چهارم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه سوم در کل صادرات، رتبه سوم در کل واردات، اقتصاد ۱۹-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی، رتبه چهارم را به خود اختصاص داده که مبین توسعه‌یافتگی این اقتصاد است.

شرکت‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> که بیش از ۹۹ درصد از کل شرکت‌های آلمان را تشکیل می‌دهند، چارچوب اقتصاد آلمان هستند و سهم بالایی در تولید صنعتی آلمان دارند. خیز مثبت اقتصادی در دهه ۲۰۱۰ روند مطلوبی در بازار کار آلمان ایجاد کرده است. آلمان یکی از کشورهای است که بالاترین نرخ اشتغال در اتحادیه اروپا و کمترین درصد بیکاری جوانان را دارد. این امر بر ارزش آموزش حرفه‌ای دوگانه<sup>۲</sup> تأکید می‌کند که به خودی خود به یک کالای صادراتی تبدیل شده است و بسیاری از کشورها در حال تطبیق آن هستند. عواملی مانند در دسترس بودن نیروی کار ماهر، زیرساخت‌ها و اطمینان حقوقی از دیگر ویژگی‌های آلمان است که در بسیاری از رتبه‌بندی‌های بین‌المللی در فهرست بسیار بالایی قرار دارد. این در حالی است که تغییرات جمعیتی و در نتیجه کمبود نیروی کار، تنگناهای زنجیره تأمین، بدهی‌های سنگین، به ویژه در سطح شهرداری، تورم بالا، و قیمت‌های انرژی بالاتر به دلیل جنگ در اوکراین عواملی هستند که می‌توانند رقابت کوتاه‌مدت را کاهش دهند.

شاخص‌های توسعه‌ای آلمان در سال ۲۰۱۶ به شرح زیر است. در سال ۲۰۱۶، تولید ناخالص داخلی اسمی آلمان حدود ۳.۵ تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه آلمان حدود ۴۴ هزار

<sup>۱</sup> Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)

<sup>۲</sup> Dual Vocational Training

آموزش حرفه‌ای دوگانه ترکیبی از آموزش عملی در شرکت‌ها و آموزش نظری در یک آموزشگاه حرفه‌ای است. به دلیل این ترکیب تئوری و عملی، این نوع آموزش حرفه‌ای یکی از ویژگی‌های خاص سیستم آموزشی آلمان محسوب می‌شود و در سطح بین‌المللی به رسمیت شناخته شده است.

دلار آمریکا، تراز تجاری آلمان معادل ۷.۳۸ درصد تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی آلمان حدود ۸۵ درصد و تجارت در خدمات آن حدود ۱۸ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد آلمان در سال ۲۰۱۶ معادل ۰.۱۷- درصد بوده است. در ادامه، جدول ۲-۳۷، صادرات و واردات آلمان، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۳۷. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ آلمان در یک نگاه

تجارت خارجی آلمان				
۲۲۲	تعداد شرکای وارداتی	۴۵۲۵	تعداد کالای وارد شده	۱۰۶۰ میلیارد دلار
۲۳۳	تعداد شرکای صادراتی	۴۴۲۸	تعداد کالای صادر شده	۱۳۳۷ میلیارد دلار
پنج شریک عمده صادراتی آلمان				
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۹٪)	فرانسه (سهم تجاری: ۸٪)	بریتانیا (سهم تجاری: ۷٪)	چین (سهم تجاری: ۶٪)	هلند (سهم تجاری: ۶٪)
پنج کالای عمده صادراتی آلمان				
وسایل نقلیه پیستونی (HS Code: 8703)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	دارو (HS Code: 3004)	هواپیما (HS Code: ) (8802)	خون (HS Code: 3002)
پنج شریک عمده وارداتی آلمان				
چین (سهم تجاری: ۱۰٪)	هلند (سهم تجاری: ۸٪)	فرانسه (سهم تجاری: ۷٪)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: ۶٪)	ایتالیا (سهم تجاری: ۵٪)
پنج کالای عمده وارداتی آلمان				
روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	گاز طبیعی (HS Code: 2711)	دارو (HS Code: 3004)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: ) (8703)	خون (HS Code: 3002)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

در میان گروه کشورهای اروپای غربی و اسکاندیناوی، آلمان یکی از طرف‌های تجاری مهم ایران به شمار می‌رود به گونه‌ای که طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ به طور متوسط سالانه حدود دو نیم میلیارد دلار به ایران صادرات داشته و این میزان صادرات آلمان به ایران معادل پنج و نیم درصد واردات ایران

است. «ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی» و «مواد شیمیایی» پنجاه و نه درصد سبد صادرات آلمان به ایران را طی دوره مورد بررسی به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، بررسی واردات ایران از آلمان از منظر سطح پردازش محصولات نیز حاکی از آن است، کالاهای سرمایه‌ای بیش از ۴۷ درصد، کالاهای واسطه‌ای حدود ۲۳ درصد و کالاهای مصرفی حدود ۲۰ درصد واردات را به خود اختصاص می‌دهند. با مقایسه دو کشور آلمان و ایران در جدول جهانی ICIO در سال ۲۰۱۶، مشاهده می‌شود که نسبت ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران به آلمان در سه فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «ماهی‌گیری و آبی‌پروری» و «کشاورزی و جنگلداری» بیشتر از یک بوده که مبین آن است که اقتصاد ایران در این زمینه‌ها نسبت به اقتصاد آلمان قدرتمندتر بوده است. همچنین نسبت ارزش افزوده در فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «ماهی‌گیری و آبی‌پروری»، «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «کشاورزی و جنگلداری» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن» برای ایران بیشتر از آلمان بوده است. از مقایسه دو نسبت ستانده و ارزش افزوده می‌توان چنین برداشت کرد که بخش کشاورزی و فعالیت‌های بر پایه نفت در اقتصاد ایران نقش پررنگی تری به نسبت نقش آن‌ها در اقتصاد آلمان دارند و اقتصاد آلمان بیشتر متکی بر بخش مولد اقتصاد (بخش صنعتی و خدماتی) است.

جدول ۲-۳۸، تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و آلمان را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، در مقایسه اقتصاد آلمان با اقتصاد ایران، اتکای آلمان به فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «نبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن» به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، آلمان در فعالیت‌های زیر بطور کلی بیش از ۷۰ درصد متکی به نهاده‌های واسطه‌ای است.

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (۸۰ درصد)
- تولید فلزات پایه (۷۵ درصد)
- حمل و نقل آبی (۷۳ درصد)
- تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو (۷۰ درصد)

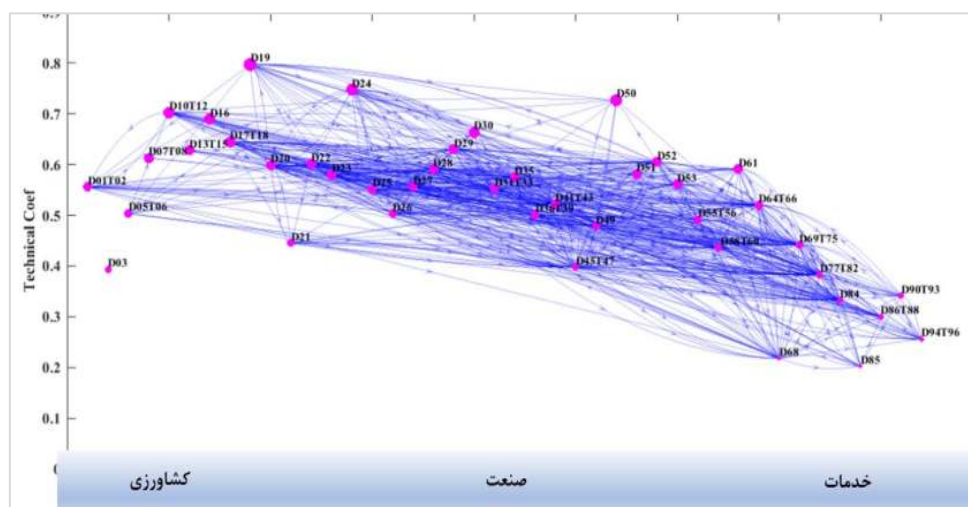
جدول ۲-۳۸. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

تفاوت ضرایب نهاده بخشی آلمان و ایران	ایران	آلمان	کد	فعالیت
۰.۱۶	۰.۴۰	۰.۵۶	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
۰.۰۱	۰.۳۸	۰.۳۹	D03	ماهگیری و آبی‌زی پروی
۰.۴۳	۰.۰۷	۰.۵۰	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۰.۳۲	۰.۲۹	۰.۶۱	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
(۰.۰۴)	۰.۷۴	۰.۷۰	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰.۱۸	۰.۴۵	۰.۶۳	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
۰.۲۲	۰.۴۷	۰.۶۹	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰.۰۳	۰.۶۱	۰.۶۴	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰.۳۷	۰.۴۳	۰.۸۰	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
(۰.۰۲)	۰.۶۲	۰.۶۰	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
(۰.۱۰)	۰.۵۵	۰.۴۵	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
(۰.۱۶)	۰.۷۶	۰.۶۰	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰.۰۷	۰.۵۱	۰.۵۸	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
۰.۰۷	۰.۶۸	۰.۷۵	D24	تولید فلزات پایه
(۰.۰۳)	۰.۵۸	۰.۵۵	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
(۰.۰۲)	۰.۵۲	۰.۵۰	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
(۰.۱۰)	۰.۶۶	۰.۵۶	D27	تولید تجهیزات برقی
-	۰.۵۹	۰.۵۹	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
(۰.۰۱)	۰.۶۴	۰.۶۳	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۱۹	۰.۴۷	۰.۶۶	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۰۹	۰.۴۶	۰.۵۵	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰.۲۴	۰.۳۴	۰.۵۸	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۵	۰.۴۵	۰.۵۰	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
(۰.۱۸)	۰.۷۰	۰.۵۲	D41T43	ساختمان
۰.۱۸	۰.۳۲	۰.۴۰	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۱۴	۰.۳۴	۰.۴۸	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۳۴	۰.۴۹	۰.۷۳	D50	حمل و نقل آبی
۰.۲۰	۰.۳۸	۰.۵۸	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۳۹	۰.۲۱	۰.۶۰	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۲۹	۰.۲۷	۰.۵۶	D53	پست و پیک
(۰.۰۱)	۰.۵۰	۰.۴۹	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۸	۰.۳۶	۰.۴۴	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۲۶	۰.۳۳	۰.۵۹	D61	مخابرات
۰.۱۰	۰.۴۲	۰.۵۲	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۱۵	۰.۰۷	۰.۲۲	D68	املاک و مستغلات

فعالیت	کد	آلمان	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی آلمان و ایران
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۴۴	۰.۲۱	۰.۲۳
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77I82	۰.۳۸	۰.۵۴	(۰.۱۶)
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۳۳	۰.۲۶	۰.۰۷
آموزش	D85	۰.۲۰	۰.۲۲	(۰.۰۲)
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۳۰	۰.۲۶	۰.۰۴
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۳۴	۰.۳۳	۰.۰۱
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۲۶	۰.۴۴	(۰.۱۸)

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات آلمان از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد آلمان در فعالیت‌های مختلف رسم شده است. شکل ۲-۳۱.



نمودار ۲-۳۱. شبکه اقتصاد آلمان در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، پیوند فعالیت‌های صنعتی و خدماتی بیشتر می‌شود که مبین اقتصاد بر پایه فعالیت‌های صنعتی و خدماتی آلمان است. براساس بررسی بخش‌های مختلف اقتصادی بر حسب محور عمودی می‌توان دریافت که کمترین میزان ضریب نهاده

مربوط به فعالیت «آموزش» حدود ۲۰ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» حدود ۸۰ درصد است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید چه از اقتصاد داخل و چه از اقتصاد خارج دارد هرچند که میزان تأمین نهاده‌های تولید آلمان از اقتصاد خارجی در این فعالیت بیشتر از اقتصاد داخلی آن است. مطابق محاسبات، بیشترین ضرایب نهاده مربوط به بخش‌های صنعتی اقتصاد آلمان است. این در حالی است که میزان اتکا به تأمین نهاده‌های تولید بین بخش‌ها در بخش‌های خدماتی بیشتر مشاهده می‌شود. این موضوع گواه بر متکی بودن ساختار اقتصادی آلمان بر بخش صنعت و خدمات است که در معرفی ساختار اقتصادی آلمان به آن اشاره شد. آلمان در شش فعالیت اقتصادی، بیشتر از ۵۰ درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد ایتالیا استفاده می‌کند و دیگر فعالیت‌های اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر ۵۰ درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. این شش فعالیت به شرح زیر هستند.

- تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جزمبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد

#### حصیربافی

- تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو

- حمل و نقل آبی

- انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل

- مخابرات

- پست و پیک

جدول ۲-۳۹، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های خارجی و داخلی اقتصاد ایران و

آلمان را با هم مقایسه می‌کند.



فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۳۱

جدول ۲-۳۹. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

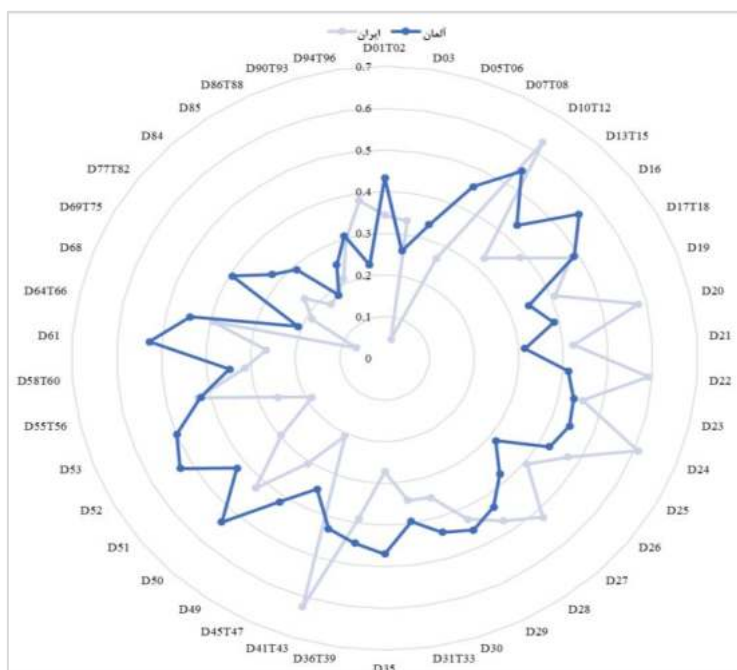
ایران		آلمان		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۰۵	۰.۶۴	۰.۱۲	۰.۴۳	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
۰.۰۴	۰.۳۳	۰.۱۳	۰.۲۶	D03	ماهگیری و آبی پروی
۰.۰۲	۰.۰۵	۰.۱۷	۰.۳۴	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۰.۰۲	۰.۲۷	۰.۱۶	۰.۴۶	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰.۱۱	۰.۶۳	۰.۱۶	۰.۵۴	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰.۱۳	۰.۳۳	۰.۱۹	۰.۴۳	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
۰.۰۸	۰.۳۹	۰.۱۳	۰.۵۵	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰.۱۳	۰.۴۸	۰.۱۶	۰.۴۹	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰.۰۳	۰.۴۱	۰.۴۵	۰.۲۵	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰.۰۴	۰.۵۸	۰.۲۱	۰.۳۹	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰.۱۲	۰.۴۲	۰.۱۳	۰.۲۱	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰.۱۷	۰.۵۹	۰.۱۹	۰.۴۱	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰.۰۵	۰.۴۵	۰.۱۵	۰.۴۳	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰.۰۷	۰.۶۱	۰.۳۰	۰.۴۴	D24	تولید فلزات پایه
۰.۱۰	۰.۴۷	۰.۱۳	۰.۴۳	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰.۱۱	۰.۴۱	۰.۱۹	۰.۲۲	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰.۱۴	۰.۵۲	۰.۱۸	۰.۲۸	D27	تولید تجهیزات برقی
۰.۱۲	۰.۴۷	۰.۱۶	۰.۴۳	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰.۲۱	۰.۴۳	۰.۱۷	۰.۴۶	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۱۲	۰.۳۵	۰.۲۳	۰.۴۴	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۱۲	۰.۳۴	۰.۱۶	۰.۴۰	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰.۰۷	۰.۲۷	۰.۱۱	۰.۴۷	D35	تأمین برقی، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۶	۰.۳۹	۰.۰۵	۰.۴۵	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۷	۰.۶۲	۰.۰۹	۰.۴۳	D41T43	ساختمان
۰.۰۱	۰.۲۱	۰.۰۵	۰.۳۵	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۰۴	۰.۳۱	۰.۰۶	۰.۴۲	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۱۹	۰.۵۴	D50	حمل و نقل آبی
۰.۰۸	۰.۳	۰.۱۶	۰.۴۲	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۰۲	۰.۱۹	۰.۰۸	۰.۵۳	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۰۲	۰.۲۶	۰.۰۶	۰.۵۰	D53	پست و پیک
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۰۷	۰.۴۲	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۵	۰.۳۱	۰.۰۹	۰.۲۵	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)

ایران		آلمان		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۰۶	۰.۲۷	۰.۰۶	۰.۵۳	D61	مخابرات
۰.۰۳	۰.۳۹	۰.۰۷	۰.۴۵	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۰۰	۰.۰۷	۰.۰۱	۰.۲۱	D68	املاک و مستغلات
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۵	۰.۳۹	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۳۱	۰.۲۳	۰.۰۶	۰.۳۲	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۸	۰.۱۸	۰.۰۴	۰.۳۹	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۲	۰.۱۸	D85	آموزش
۰.۰۵	۰.۲۱	۰.۰۵	۰.۲۵	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۴	۰.۳	۰.۰۳	۰.۳۱	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۵	۰.۳۸	۰.۰۳	۰.۲۳	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

همانطور که مشاهده می‌شود، تفاوت هزینه کرد در داخل برای دو کشور از همگونی کمی برخوردار است و تفاوت‌ها در بخش خدمات چشمگیرتر است. به عنوان مثال، آلمان در صنعت «انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «مخابرات»، «پست و پیک»، «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» و «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی سایر فعالیت‌های تولیدی بیشتری اتکا وجود دارد.

همچنین، از منظر ضرایب واردات یا به این مفهوم که برای یک واحد تولید فعالیت‌های اقتصادی آلمان چقدر به واردات واسطه‌ای نیاز است، ضرایب نشان می‌دهد که فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» حدود ۴۵ درصد و فعالیت‌های «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی» بین ۲۰ الی ۳۰ درصد نهاده‌های واسطه‌ای خود را از دنیای خارج وارد می‌کند. نمودار ۲-۳۲، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی اقتصاد ایران و آلمان را با هم مقایسه می‌کند.



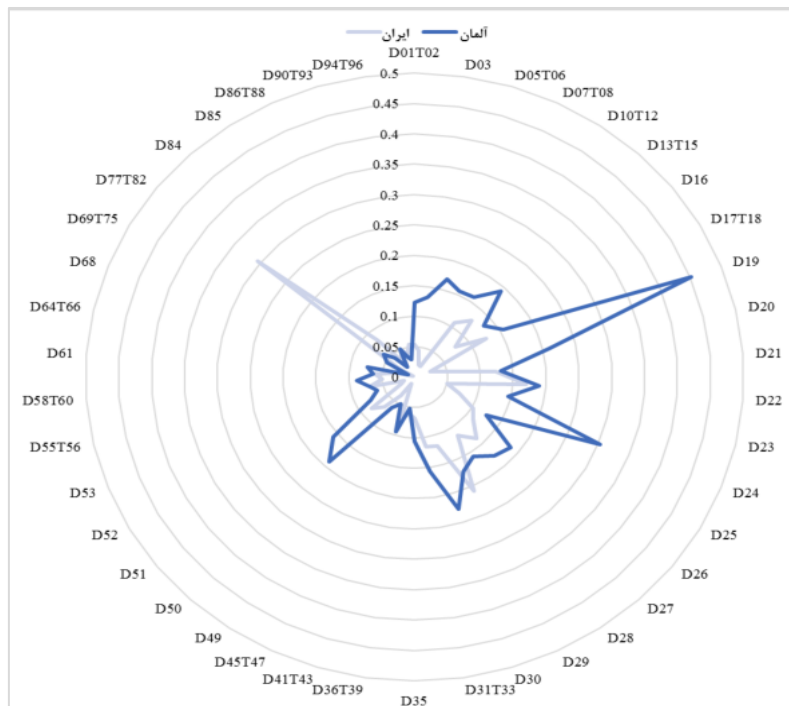
نمودار ۲-۳۲. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

از بررسی جدول داده-ستانده داخلی آلمان مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده می‌شود که آلمان در صنعت «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه -به جزمیلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه -به جزمیلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی»، «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد. همچنین، آلمان در صنعت «حمل و نقل آبی» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های «انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا را دارد. به علاوه، آلمان در صنعت «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی هم‌مین فعالیت، یعنی «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و

توباکو» و همچنین فعالیت‌های «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد.

در اقتصاد آلمان، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. نمودار ۲-۳۳، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید اقتصاد آلمان و ایران از خارج از کشور را نشان می‌دهد.



نمودار ۲-۳۳. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

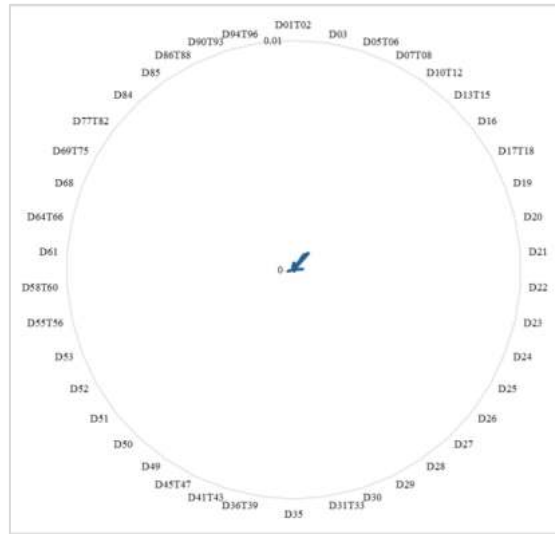
مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

از بررسی جدول داده-ستانده بین کشوری آلمان مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده می‌شود که آلمان در صنعت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. همچنین، آلمان در صنعت «تولید فلزات پایه» برای یک واحد تولید بیشترین

اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به فعالیت‌های «تولید فلزات پایه» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. به علاوه، آلمان در صنعت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» برای یک واحد تولید، بیشترین اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به همین فعالیت و بعد از آن به فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» دارد.

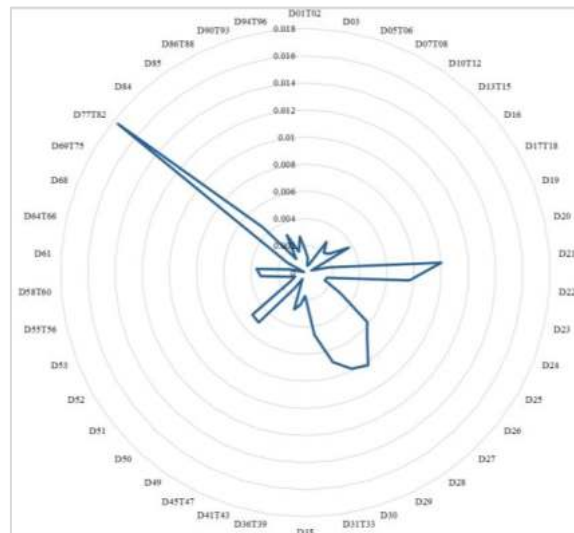
با بررسی دقیق جدول داده-ستانده بین کشوری آلمان مشاهده می‌شود که فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» نه تنها نقش کلیدی در تأمین نهاده‌های تولیدی در اقتصاد داخلی این کشور ایفا می‌کند، بلکه یکی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی مهم اقتصاد آلمان تلقی می‌شود. همچنین، فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» یک نهاده واسطه‌ای وارداتی کلیدی برای اقتصاد این کشور است.

در این میان، پرسشی که مطرح می‌شود این است که سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد آلمان چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع می‌شود. همانطور که در نمودار ۲-۳۴، مشخص شده است فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» در بین فعالیت‌های اقتصادی آلمان بیشترین اتکا (حدود ۰.۱ درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» در اقتصاد آلمان به اقتصاد ایران حدود ۰.۰۸ درصد و ۰.۰۴ درصد اتکا دارد هرچند مقادیر چشمگیری نمی‌باشند. اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی آلمان به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار آلمان داشته باشد زیرا در فعالیت‌های فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار آلمان به ترتیب ۰.۵ درصد، ۰.۴۹ درصد و ۰.۳۱ درصد است که سهم‌های چشمگیری نمی‌باشند. به علاوه، ایران حتی نتوانسته در زمینه مزیتی که دارد (نفت و محصولات بر پایه نفت) با آلمان مرادات شدیدی ایجاد کند و بازار آن را بدست بگیرد. به عبارتی، در گروه «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» سهم بازاری ایران در اقتصاد آلمان به ترتیب معادل ۰.۰۰ درصد، ۰.۰۲ درصد، ۰.۳۱ درصد و ۰.۰۵ درصد است.



نمودار ۲-۳۴. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصاد آلمان از ایران  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

سوال بعدی این است که اقتصاد آلمان به چه نحو و شدتی به اقتصاد ایران برای تولید وابسته است؟ همانطور که نمودار ۲-۳۵ نشان می‌دهد، اقتصاد ایران به فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» آلمان اتکای بیشتری داشته هر چند کم و قابل اغماض در حدود ۱.۷۶ درصد و ۱ درصد است. در واقع، سهم بازاری آلمان از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود ۰.۰۰۲ درصد و ۰.۱۸ درصد و بسیار ناچیز است و می‌توان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندانی به اقتصاد آلمان ندارد.



نمودار ۲-۳۵. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصاد ایران از اقتصاد آلمان  
 مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

جدول ۲-۴۰ تأمین نهاده‌های تولیدی فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و آلمان و همچنین سهم بازاری آلمان در این خصوص را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۴۰. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از آلمان

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از آلمان	سهم بازار آلمان از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۱۳	۰.۰۰۰۳	۰.۲۲٪
ماهیگیری و آبی‌پروری	D03	۰.۱۲	۰.۰۰۰۳	۰.۲۳٪
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۳۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۰۷	۰.۰۰۰۰	۰.۰۴٪
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۱۵	۰.۰۰۰۸	۰.۵۲٪
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۲۸	۰.۰۰۱۰	۰.۳۵٪
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۱۷	۰.۰۰۰۱	۰.۰۴٪
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۲۱	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۰۶	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۰۶	۰.۰۰۰۱	۰.۰۹٪
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۲۳	۰.۰۰۰۴	۰.۱۸٪
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۲۲	۰.۰۰۰۱	۰.۰۴٪
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۱۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۳٪
تولید فلزات پایه	D24	۰.۱۱	۰.۰۰۰۱	۰.۰۸٪
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۱۸	۰.۰۰۰۰	۰.۰۳٪
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۲۲	۰.۰۰۰۰	۰.۰۳٪
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۲۱	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۲۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۳۳	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۲۵	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۲۵	۰.۰۰۰۱	۰.۰۳٪
تأمین برق، گاز، بخار و تپهویه هوا	D35	۰.۲۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰٪
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۱۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰٪
ساختمان	D41T43	۰.۱۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۲٪
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۰۵	۰.۰۰۰۰	۰.۰۲٪
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۱۱	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰٪
حمل و نقل آبی	D50	۰.۱۴	۰.۰۰۰۰	۰.۰۳٪
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۲۲	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰٪
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۱۱	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰٪
پست و پیک	D53	۰.۰۶	۰.۰۰۰۰	۰.۰۱٪

۰.۲۰٪	۰.۰۰۰۳	۰.۱۴	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۰٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۴	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۰۰٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۹	D61	مخابرات
۰.۰۰٪	۰.۰۰۰۰	۰.۰۷	D64T66	خدمات مالی و بیمه
۰.۰۱٪	۰.۰۰۰۰	۰.۰۳	D68	املاک و مستغلات
۰.۰۰٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۲	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۰۰٪	۰.۰۰۰۰	۰.۵۷	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۱٪	۰.۰۰۰۰	۰.۳۲	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۱٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۴	D85	آموزش
۰.۰۷٪	۰.۰۰۰۱	۰.۲۰	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۱٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۲	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۱٪	۰.۰۰۰۰	۰.۱۲	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

#### ۱۱-۴-۲. فرانسه

اقتصاد فرانسه پنجمین اقتصاد بزرگ جهان است و حدود یک پنجم از تولید ناخالص داخلی منطقه یورو را تشکیل می‌دهد. در حال حاضر، بخش خدمات با بیش از ۷۰ درصد تولید ناخالص داخلی نقش اصلی در اقتصاد فرانسه را ایفا می‌کند. در ساخت و ساز<sup>۱</sup>، فرانسه یکی از رهبران جهانی در بخش خودرو، هوافضا و راه آهن و همچنین محصولات بهداشتی و کالاهای لوکس است. علاوه بر این، فرانسه دارای نیروی کار با تحصیلات عالی و بیشترین تعداد فارغ التحصیلان علوم به ازای هر هزار کارگر در اروپا است. در سال ۲۰۲۰، فرانسه رتبه هفتم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه هشتم در کل صادرات، رتبه هفتم در کل واردات، اقتصاد ۲۷-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی<sup>۲</sup>، رتبه ۱۵-ام را در بر می‌گیرد.

نزدیک ترین شریک تجاری فرانسه، آلمان است که بیش از ۱۷ درصد از صادرات فرانسه و ۱۹ درصد از واردات این کشور را به خود اختصاص می‌دهد. کشور فرانسه بعد از بزرگترین شریک تجاری خود، آلمان، دومین صادرکننده بزرگ اروپا است. فرانسه طیف وسیعی از کالاها و خدمات را صادر می‌کند و نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی آن نزدیک به ۳۰ درصد است. فرانسه یکی از

<sup>1</sup> Manufacturing

<sup>2</sup> Economic Complexity Index (ECI)

شاخص پیچیدگی اقتصادی یک روش پیش‌بینی و توضیح رشد اقتصادی، نابرابری درآمد و انتشار گازهای گلخانه‌ای است. هرچقدر رتبه کشور مورد بررسی به یک نزدیکتر باشد مبین آن است که ظرفیت مولد آن کشور بیشتر بوده و به شاخص‌های توسعه‌یافتگی نزدیکتر است.



بزرگترین صادرکنندگان محصولات کشاورزی در جهان است و در بین خدمات نیز، گردشگری یک صادرات کلیدی برای فرانسه به حساب می‌آید و یکی از پربازدیدترین کشورهای جهان است که گردشگری را به یک بخش برجسته در اقتصاد تبدیل کرده‌است. سایر خدمات کلیدی صادراتی فرانسه شامل خدمات تجاری و حمل و نقل می‌باشد. اکثر صادرات فرانسه به کشورهای اروپایی است و تنها حدود یک سوم کل صادرات به اقتصادهای خارج از اروپا می‌رسد و خارج از اتحادیه اروپا، ایالات متحده بزرگترین مقصد برای صادرات فرانسه است. مشابه صادرات، عمده واردات فرانسه نیز از کشورهای اروپایی است که ۶۸ درصد از کل واردات این کشور را به خود اختصاص داده‌است. واردات کالاهای مصرفی سهم بالایی در سبد وارداتی این کشور دارد و کالاهای مصرفی وارداتی از کالاهای ساخت فرانسه ارزان‌تر هستند. فرانسه هم‌چنین واردکننده نفت است و نسبت به تغییرات قیمت آن حساس می‌باشد.

در سال ۲۰۱۶؛ شاخص‌های توسعه‌ای فرانسه به شرح زیر است. تولید ناخالص داخلی اسمی فرانسه حدود ۲.۵ تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه فرانسه حدود ۳۹ هزار دلار آمریکا، تراز تجاری فرانسه معادل ۰.۶۱ درصد- تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی فرانسه حدود ۶۱.۱۰ درصد و تجارت در خدمات آن حدود ۲۰.۰۷ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد جهانی فرانسه در سال ۲۰۱۶ منفی بوده و معادل ۰.۹- درصد بوده است. جدول ۲-۴۱، صادرات و واردات فرانسه، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد.

فرانسه از کشورهای اروپای غربی و اسکاندیناوی است که روابط تجاری به مراتب بهتری با ایران دارد. طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۸ ایران به طور متوسط سالانه حدود یک (۱) میلیارد دلار از فرانسه محصولات وارد کرده است. این میزان حدود دو و دو دهم (۲.۲) درصد کل واردات ایران را شامل می‌شود. حدود جهل درصد (۴۰) از صادرات فرانسه به ایران را محصولات متفرقه تشکیل می‌دهد. مواد شیمیایی (۲۸ درصد) و ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی (۱۶.۶ درصد) روی هم رفته حدود جهل و پنج (۴۵) درصد سبد واردات ایران با مبدأ فرانسه را شامل می‌شود. از منظر سطح پردازش محصولات نیز محصولات طبقه‌بندی نشده حدود سی و شش (۳۶) درصد، کالاهای سرمایه‌ای بیش

از بیست و پنج (۲۵) درصد، کالاهای مصرفی نزدیک به بیست (۲۰) درصد و کالاهای واسطه‌ای حدود شانزده (۱۶) درصد از سبد صادرات فرانسه به ایران می‌باشد.

جدول ۲-۴۱. تجارت کالایی سال ۲۰۱۶ فرانسه در یک نگاه

تجارت خارجی فرانسه				
واردات	۵۶۱ میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	۴۵۷۲	تعداد شرکای وارداتی
صادرات	۴۸۹ میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	۴۳۷۳	تعداد شرکای صادراتی
پنج شریک عمده صادراتی فرانسه				
آلمان (سهام تجاری: ۱۶٪)	اسپانیا (سهام تجاری: ۷٪)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: ۷٪)	ایتالیا (سهام تجاری: ۷٪)	بریتانیا (سهام تجاری: ۷٪)
پنج کالای عمده صادراتی فرانسه				
هواپیما HS Code: ) (8802)	محصولات دارویی HS Code: ) (3004)	وسایل نقلیه دیزلی HS Code: ) (8703)	نفت و روغن‌های حاصل از مواد معدنی قیری HS Code: ) (2710)	تجهیزات برقی و الکترونیکی HS Code: ) (8542)
پنج شریک عمده وارداتی فرانسه				
آلمان (سهام تجاری: ۱۷٪)	چین (سهام تجاری: ۹٪)	ایتالیا (سهام تجاری: ۷٪)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: ۷٪)	بلژیک (سهام تجاری: ۷٪)
پنج کالای عمده وارداتی فرانسه				
هواپیما HS Code: ) (8803)	روغن‌های پتروشیمی، سایر HS Code: ) (2709)	نفت و روغن‌های حاصل از مواد معدنی قیری HS Code: ) (2710)	وسایل نقلیه دیزلی HS Code: ) (8703)	محصولات دارویی HS Code: ) (3004)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

روابط تجاری ایران و فرانسه نیز تحت تأثیر تحریم‌های اقتصادی علیه ایران دستخوش تغییر قرار گرفته‌است؛ این در حالی است که در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۷ رشد واردات ایران از فرانسه همواره مثبت بوده ولی با تشدید تحریم‌های بین‌المللی و خروج ایالات متحده آمریکا از برجام در سال ۲۰۱۸ (سال اوج تحریم‌های اقتصادی) این مهم بیش از چهل (۴۰) درصد کاهش یافته‌است. در این سال با وجود محدودیت‌ها و رشد منفی کل سبد صادرات فرانسه به ایران، کالاهای واسطه و مواد اولیه رشد مثبت تجربه کرده‌اند. از منظر بخشی نیز، میزان واردات «سبزیجات»، «معدن»، «حمل و نقل» و «فلزات» بیشتر از سال ۲۰۱۷ بوده است.

جدول ۲-۴۲، تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و فرانسه را نشان می‌دهد. در مقایسه اقتصاد فرانسه با ایران، اتکای فرانسه به فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «حمل و نقل آبی»، «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، فرانسه در فعالیت‌های زیر بطور کلی بیش از ۷۰ درصد متکی به نهاده‌های واسطه‌ای است.

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (۸۷ درصد)
- حمل و نقل آبی (۸۳ درصد)

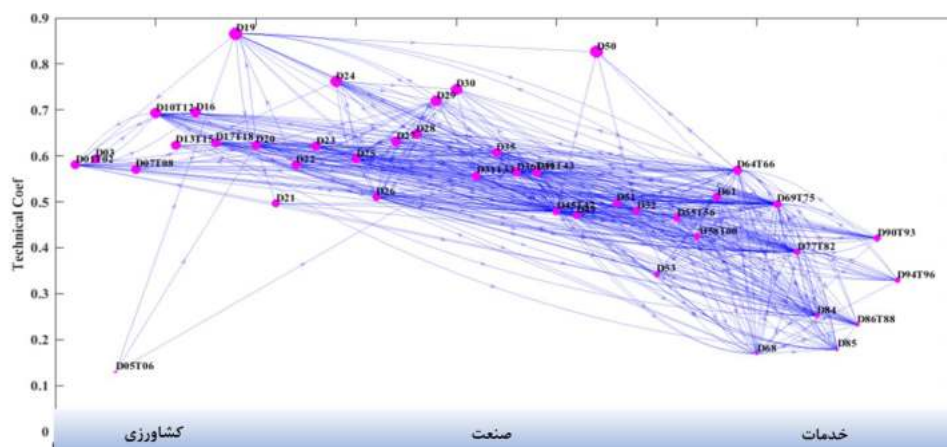
جدول ۲-۴۲. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶

فعالیت	کد	فرانسه	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی فرانسه و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۵۸	۰.۴۰	(۰.۱۸)
ماهگیری و آبی‌پروری	D03	۰.۵۹	۰.۳۸	(۰.۲۱)
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۱۳	۰.۰۷	(۰.۰۶)
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۵۷	۰.۲۹	(۰.۲۸)
تولید فراورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۶۹	۰.۷۴	۰.۰۵
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۶۲	۰.۴۵	(۰.۱۷)
تولید چوب و فراورده‌های چوب	D16	۰.۶۹	۰.۴۷	(۰.۲۲)
تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۶۳	۰.۶۱	(۰.۰۲)
تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۸۷	۰.۴۳	(۰.۴۴)
تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	D20	۰.۶۲	۰.۶۲	-
تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۵۰	۰.۵۵	۰.۰۵
تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۵۸	۰.۷۶	۰.۱۸
تولید سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۶۲	۰.۵۱	(۰.۱۱)
تولید فلزات پایه	D24	۰.۷۶	۰.۶۸	(۰.۰۸)
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۵۹	۰.۵۸	(۰.۰۱)
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۵۱	۰.۵۲	۰.۰۱
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۶۳	۰.۶۶	۰.۰۳
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۶۵	۰.۵۹	(۰.۰۶)
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۷۲	۰.۶۴	(۰.۰۸)
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۷۴	۰.۴۷	(۰.۲۷)
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۵۶	۰.۴۶	(۰.۱۰)
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۶۱	۰.۳۴	(۰.۲۷)
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۵۶	۰.۴۵	(۰.۱۱)
ساختمان	D41T43	۰.۵۷	۰.۷۰	۰.۱۳
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۴۸	۰.۲۲	(۰.۲۶)
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۴۷	۰.۳۴	(۰.۱۳)

تفاوت ضرایب نهاده بخشی فرانسه و ایران	ایران	فرانسه	کد	فعالیت
(۰.۳۴)	۰.۴۹	۰.۸۳	D50	حمل و نقل آبی
(۰.۱۲)	۰.۳۸	۰.۵۰	D51	حمل و نقل هوایی
(۰.۲۷)	۰.۲۱	۰.۴۸	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
(۰.۰۷)	۰.۲۷	۰.۳۴	D53	پست و پیک
۰.۰۴	۰.۵۰	۰.۴۶	D55T56	خدمات هتل و رستوران
(۰.۰۶)	۰.۳۶	۰.۴۲	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
(۰.۱۸)	۰.۳۳	۰.۵۱	D61	مخابرات
(۰.۱۵)	۰.۴۲	۰.۵۷	D64T66	خدمات مالی و بیمه
(۰.۱۰)	۰.۰۷	۰.۱۷	D68	املاک و مستغلات
(۰.۲۹)	۰.۲۱	۰.۵۰	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۱۵	۰.۵۴	۰.۳۹	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۱	۰.۲۶	۰.۲۵	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۴	۰.۲۲	۰.۱۸	D85	آموزش
۰.۰۳	۰.۲۶	۰.۲۳	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
(۰.۰۹)	۰.۳۳	۰.۴۲	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۱۱	۰.۴۴	۰.۳۳	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات فرانسه از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد فرانسه در فعالیت‌های مختلف به شرح نمودار ۲-۳۶ رسم شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر ۵۰۰ میلیون دلار داشته‌اند، حذف شده‌اند.



نمودار ۲-۳۶. شبکه اقتصاد فرانسه در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» حدود ۱۳ درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» حدود ۸۷ درصد است. به عنوان نمونه بر اساس این نمودار مشاهده می‌شود که در صنعت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، فرانسه برای یک واحد تولید، به نهاده‌های بخش‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط و همچنین تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی بیشتر از سایر محصولات فعالیت‌ها نیازمند است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین می‌شود.

فرانسه در ۴ فعالیت اقتصادی، بیشتر از ۵۰ درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد فرانسه استفاده می‌کند و دیگر فعالیت‌های اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر ۵۰ درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. این فعالیت‌ها به شرح زیر هستند.

- حمل و نقل آبی
- تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو
- تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان
- تولید فلزات پایه

جدول ۲-۴۳، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های خارجی و داخلی اقتصاد ایران و فرانسه را با هم مقایسه می‌کند.

جدول ۲-۴۳. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶

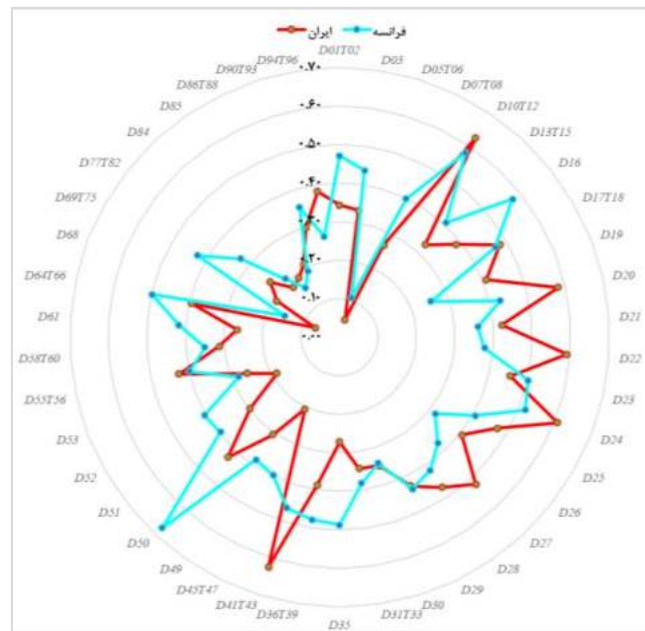
ایران		فرانسه		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۰۵	۰.۳۴	۰.۱۱	۰.۴۷	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
۰.۰۴	۰.۳۳	۰.۱۶	۰.۴۴	D03	ماهگیری و آبی پروی
۰.۰۲	۰.۰۵	۰.۰۲	۰.۱۱	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
۰.۰۲	۰.۲۷	۰.۱۷	۰.۴۰	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
۰.۱۱	۰.۶۳	۰.۱۱	۰.۵۸	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها
۰.۱۳	۰.۳۳	۰.۲۲	۰.۴۱	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
۰.۰۸	۰.۳۹	۰.۱۲	۰.۵۷	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
۰.۱۳	۰.۴۸	۰.۱۶	۰.۴۷	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰.۰۳	۰.۴۱	۰.۶۱	۰.۲۵	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰.۰۴	۰.۵۸	۰.۲۰	۰.۴۳	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰.۱۲	۰.۴۲	۰.۱۴	۰.۳۶	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰.۱۷	۰.۵۹	۰.۲۰	۰.۳۸	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰.۰۵	۰.۴۵	۰.۱۲	۰.۵۰	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
۰.۰۷	۰.۶۱	۰.۲۴	۰.۵۲	D24	تولید فلزات پایه
۰.۱۰	۰.۴۷	۰.۱۹	۰.۴۱	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰.۱۱	۰.۴۱	۰.۱۹	۰.۳۲	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰.۱۴	۰.۵۲	۰.۲۶	۰.۳۸	D27	تولید تجهیزات برقی
۰.۱۲	۰.۴۷	۰.۲۳	۰.۴۲	D28	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
۰.۲۱	۰.۴۳	۰.۲۸	۰.۴۴	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰.۱۲	۰.۳۵	۰.۴۰	۰.۳۴	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۰.۱۲	۰.۳۴	۰.۱۷	۰.۳۸	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
۰.۰۷	۰.۲۷	۰.۱۲	۰.۴۹	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰.۰۶	۰.۳۹	۰.۰۹	۰.۴۸	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
۰.۰۷	۰.۶۲	۰.۱۰	۰.۴۶	D41T43	ساختمان
۰.۰۱	۰.۲۱	۰.۰۸	۰.۴۰	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
۰.۰۴	۰.۳۱	۰.۰۹	۰.۳۸	D49	حمل و نقل زمینی
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۱۵	۰.۶۸	D50	حمل و نقل آبی
۰.۰۸	۰.۳۰	۰.۱۰	۰.۳۹	D51	حمل و نقل هوایی
۰.۰۲	۰.۱۹	۰.۰۸	۰.۴۰	D52	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
۰.۰۲	۰.۲۶	۰.۰۶	۰.۲۸	D53	پست و پیک
۰.۰۷	۰.۴۳	۰.۰۷	۰.۴۰	D55T56	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۵	۰.۳۱	۰.۰۷	۰.۳۵	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۰۶	۰.۲۷	۰.۰۹	۰.۴۲	D61	مخابرات
۰.۰۳	۰.۳۹	۰.۰۷	۰.۵۰	D64T66	خدمات مالی و بیمه

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۴۵

ایران		فرانسه		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
۰.۰۰	۰.۰۷	۰.۰۲	۰.۱۵	D68	املاک و مستغلات
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۷	۰.۴۳	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۳۱	۰.۲۳	۰.۰۶	۰.۳۳	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۰۸	۰.۱۸	۰.۰۴	۰.۲۱	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۰۳	۰.۱۹	۰.۰۲	۰.۱۶	D85	آموزش
۰.۰۵	۰.۲۱	۰.۰۴	۰.۱۹	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۴	۰.۳۰	۰.۰۷	۰.۳۵	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۵	۰.۳۸	۰.۰۶	۰.۲۶	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

نمودار ۲-۳۷، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی اقتصاد ایران و فرانسه را با هم مقایسه می‌کند. همانطور که مشاهده می‌گردد، در فعالیت‌های مربوط به بخش کشاورزی فرانسه به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی سایر فعالیت‌های تولیدی بیشتری اتکا را دارد. در بخش صنعت نیز در فرانسه در صنایع «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان»، «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن»، «جمع‌آوری، تصفیه و تأمین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد» و «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی سایر فعالیت‌های تولیدی بیشتری اتکا وجود دارد. همچنین، در بخش خدمات، فرانسه در فعالیت‌های «حمل و نقل آبی»، «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط»، «انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» و «مخابرات» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌های تولیدی متکی می‌باشد.



نمودار ۲-۳۷. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال ۲۰۱۶

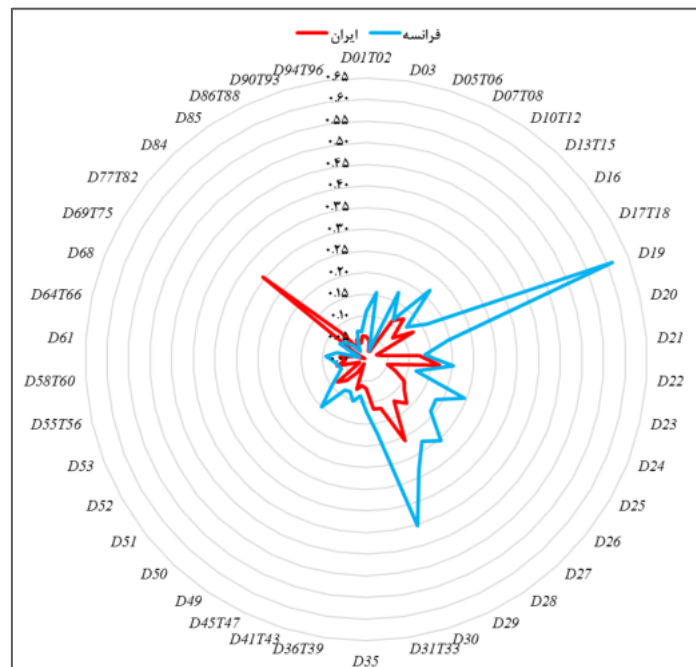
مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

از بررسی جدول داده-ستانده داخلی فرانسه مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده می‌شود که فرانسه در صنعت «حمل و نقل آبی» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های «انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» بیشترین اتکا را دارد. همچنین، فرانسه در صنعت «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های «کشاورزی و جنگلداری»، «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» و «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» بیشترین اتکا را دارد. به علاوه، فرانسه در صنعت «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه -بجز مبلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی هم‌پایه فعالیت، یعنی «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه -بجز مبلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» و



همچنین فعالیت‌های «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد.

در اقتصاد فرانسه، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید فلزات پایه» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. نمودار ۲-۳۸، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید اقتصاد فرانسه و ایران از خارج از کشور را نشان می‌دهد.



نمودار ۲-۳۸. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران

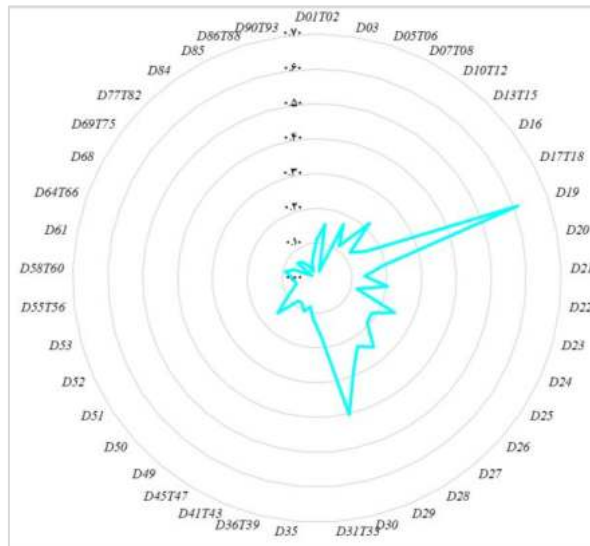
مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

از بررسی جدول داده-ستانده بین کشوری فرانسه مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده می‌شود که فرانسه در صنعت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. همچنین، فرانسه در صنعت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» برای یک

واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به فعالیت‌های «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» دارد. به علاوه، فرانسه در صنعت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» برای یک واحد تولید، بیشترین اتکای وارداتی نهاده‌های واسطه‌ای خود را به همین فعالیت و بعد از آن به فعالیت «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه-بندی نشده در جای دیگر» دارد.

با بررسی دقیق جدول داده-ستانده بین کشوری فرانسه مشاهده می‌شود که فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» نه تنها نقش کلیدی در تأمین نهاده‌های تولیدی در اقتصاد داخلی این کشور ایفا می‌کند، بلکه یکی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی مهم اقتصاد آلمان تلقی می‌شود. همچنین، فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» یک نهاده واسطه‌ای وارداتی کلیدی برای اقتصاد این کشور است.

در این میان، پرسشی که مطرح می‌شود این است که سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد فرانسه چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع می‌شود. همانطور که در نمودار ۲-۳۹، مشخص شده است فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیت‌های اقتصادی فرانسه بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» در اقتصاد فرانسه به اقتصاد ایرات وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی فرانسه به ایران تقریباً صفر است.



نمودار ۲-۳۹. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی فرانسه به ایران در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

موضوع دیگری که می‌توان با توجه به لحاظ ایران از جدول داده-ستانده بین کشوری در سال ۲۰۱۶ در ارتباط با ساختار هزینه فرانسه محاسبه و ارائه نمود، نقش فرانسه در ساختار هزینه وارداتی ایران و تأمین نهاده‌های تولیدی ایران از کشور فرانسه است که در جدول ۲-۴۴ با جزئیات نشان داده شده است.

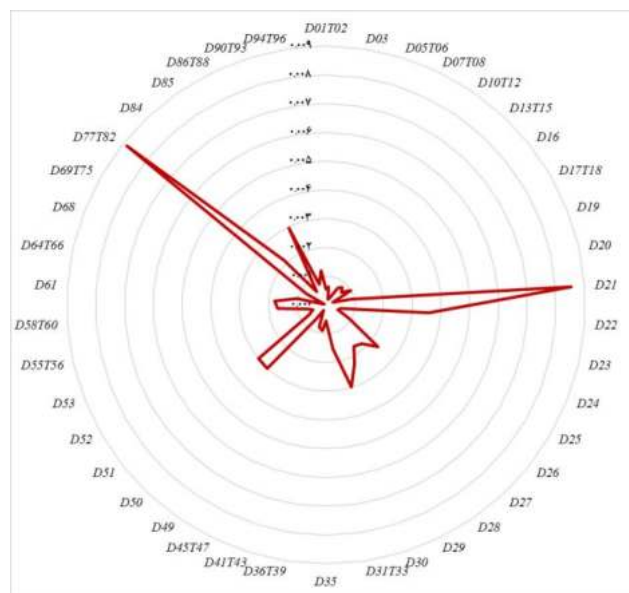
جدول ۲-۴۴. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و فرانسه

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از فرانسه	سهم بازار فرانسه از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	۰.۱۳	۰.۰۰۱	۰.۴٪
ماهنگیری و آبرزی پروی	D03	۰.۱۲	۰.۰۰۱	۰.۵٪
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	۰.۳۰	۰.۰۰۰	۰.۱٪
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	۰.۰۷	۰.۰۰۰	۰.۴٪
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	D10T12	۰.۱۵	۰.۰۰۱	۰.۵٪
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	۰.۲۸	۰.۰۰۱	۰.۳٪
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	۰.۱۷	۰.۰۰۱	۰.۴٪
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	۰.۲۱	۰.۰۰۱	۰.۵٪
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	۰.۰۶	۰.۰۰۰	۰.۴٪
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	۰.۰۶	۰.۰۰۱	۱.۵٪
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	۰.۲۳	۰.۰۰۹	۳.۷٪
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	۰.۲۲	۰.۰۰۴	۱.۶٪
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	D23	۰.۱۰	۰.۰۰۱	۰.۵٪
تولید فلزات پایه	D24	۰.۱۱	۰.۰۰۰	۰.۴٪
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	۰.۱۸	۰.۰۰۱	۰.۵٪
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	۰.۲۲	۰.۰۰۲	۱.۱٪
تولید تجهیزات برقی	D27	۰.۲۱	۰.۰۰۲	۰.۹٪
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	۰.۲۰	۰.۰۰۲	۰.۹٪
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	۰.۳۳	۰.۰۰۲	۰.۷٪
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	۰.۲۵	۰.۰۰۳	۱.۳٪
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	۰.۲۵	۰.۰۰۲	۰.۶٪
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	۰.۲۰	۰.۰۰۱	۰.۳٪
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	۰.۱۴	۰.۰۰۱	۰.۶٪
ساختمان	D41T43	۰.۱۰	۰.۰۰۱	۰.۸٪
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	۰.۰۵	۰.۰۰۰	۰.۴٪
حمل و نقل زمینی	D49	۰.۱۱	۰.۰۰۱	۰.۵٪
حمل و نقل آبی	D50	۰.۱۴	۰.۰۰۳	۲.۱٪
حمل و نقل هوایی	D51	۰.۲۲	۰.۰۰۳	۱.۴٪
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	۰.۱۱	۰.۰۰۱	۰.۶٪
پست و پویک	D53	۰.۰۶	۰.۰۰۰	۰.۸٪
خدمات هتل و رستوران	D55T56	۰.۱۴	۰.۰۰۱	۰.۴٪
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	۰.۱۴	۰.۰۰۲	۱.۳٪

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از فرانسه	سهم بازار فرانسه از واردات ایران
مخابرات	D61	۰.۱۹	۰.۰۰۲	۰.۹٪
خدمات مالی و بیمه	D64T66	۰.۰۷	۰.۰۰۱	۱.۵٪
املاک و مستغلات	D68	۰.۰۳	۰.۰۰۰	۰.۳٪
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	۰.۱۲	۰.۰۰۱	۰.۷٪
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	۰.۵۷	۰.۰۰۹	۱.۶٪
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	۰.۳۲	۰.۰۰۲	۰.۷٪
آموزش	D85	۰.۱۴	۰.۰۰۱	۰.۴٪
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	۰.۲۰	۰.۰۰۳	۱.۵٪
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	۰.۱۲	۰.۰۰۱	۰.۶٪
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	۰.۱۲	۰.۰۰۱	۱.۰٪

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از فرانسه را به ترتیب در فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «حمل و نقل آبی»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «حمل و نقل هوایی» دارد. همچنین بر اساس نمودار ۲-۴۰، مشاهده می‌شود که بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور فرانسه، مربوط به کدام کد فعالیت‌های ارائه شده در جدول ۲-۴۴ است.



نمودار ۲-۴۰. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به فرانسه در سال ۲۰۱۶

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

فصل ۲. اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO ■ ۲۵۱

همچنین بر اساس آنچه اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران در اختیار می‌گذارند، نسبت ستانده و ارزش افزوده ایران به فرانسه در سطح فعالیت‌های متقابل در دو کشور است که ابعاد اقتصادی هر بخش در ایران را نسبت به فرانسه نشان خواهد داد.

جدول ۲-۴۵. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به فرانسه در سال ۲۰۱۶

فعالیت	نسبت ستانده	نسبت ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	۰.۷۴	۱.۱۵
ماهیگیری و آبی‌پروی	۱.۴۹	۲.۵۶
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	۲۷۸.۹۷	۳۰۰.۰۷
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	۱.۱۲	۲.۰۲
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی‌ها	۰.۱۸	۰.۲۱
تولید منسوجات و پوشاک	۰.۵۱	۰.۸۰
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	۰.۳۶	۰.۶۷
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰.۱۴	۰.۱۶
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰.۶۴	۴.۰۰
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰.۴۲	۰.۵۰
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰.۱۳	۰.۱۲
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰.۲۷	۰.۱۳
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰.۵۰	۰.۶۹
تولید فلزات پایه	۰.۷۴	۱.۰۹
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰.۲۱	۰.۲۲
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰.۰۳	۰.۰۳
تولید تجهیزات برقی	۰.۲۵	۰.۲۲
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰.۱۱	۰.۱۳
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰.۳۴	۰.۴۰
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰.۰۲	۰.۰۵
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	۰.۰۶	۰.۰۷
تأمین برق، گاز، بخار و تپویه هوا	۰.۱۳	۰.۲۷
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	۰.۰۷	۰.۰۹
ساختمان	۰.۲۱	۰.۱۵
عمده فروشی و خرده فروشی	۰.۱۵	۰.۲۳
حمل و نقل زمینی	۰.۴۵	۰.۵۸
حمل و نقل آبی	۰.۱۵	۰.۸۳
حمل و نقل هوایی	۰.۱۱	۰.۱۸
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	۰.۰۷	۰.۱۲
پست و پیک	۰.۰۴	۰.۰۵

نسبت ارزش افزوده	نسبت ستانده	فعالیت
۰.۰۶	۰.۰۶	خدمات هتل و رستوران
۰.۰۱	۰.۰۱	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
۰.۲۱	۰.۱۴	مخابرات
۰.۱۱	۰.۰۸	خدمات مالی و بیمه
۰.۲۳	۰.۲۰	املاک و مستغلات
۰.۰۳	۰.۰۲	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۰.۰۱	۰.۰۱	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰.۲۲	۰.۲۲	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
۰.۱۴	۰.۱۴	آموزش
۰.۰۹	۰.۰۹	بهداشت و مددکار اجتماعی
۰.۰۳	۰.۰۲	هنر، سرگرمی و تفریح
۰.۰۶	۰.۰۸	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (۱۴۰۲)

## ۵-۲. خلاصه و جمع‌بندی

بررسی ستانده و ارزش افزوده بخشی<sup>۱</sup> ایران حاکی از آن است، جز چند بخش محدود، سهم ستانده و ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران نیز از اقتصاد جهان کمتر از یک (۱) درصد است. بخش‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل زمینی» و «کشاورزی و جنگلداری» به ترتیب سهم ستانده بیشتر از یک درصد از تولید جهانی را شامل می‌شوند. بررسی ارزش افزوده بخشی حاکی از آن است، تعداد فعالیت‌هایی که سهم بیش از یک (۱) درصد ارزش افزوده اقتصاد جهان را شامل می‌شوند به هفت (۷) بخش می‌رسد. بالاترین سهم ارزش افزوده بخشی در اقتصاد ایران در پرتو اقتصاد جهانی به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اختصاص دارد. به بیان دیگر، بخش مزبور حدود سه و نیم (۳.۵) درصد ارزش بخشی اقتصاد جهان را شامل می‌شود. بخش یاد شده حدود دوازده (۱۲) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۶ را دربر می‌گیرد. اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۶ معادل ۹۷/۳ میلیارد دلار صادرات داشته است که بیشترین آن مربوط به فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، عمده فروشی و خرده فروشی، حمل و نقل زمینی و مخابرات است. نسبت صادرات به تولید فعالیت‌های استخراج

<sup>۱</sup> در این مطالعه «بخش» و «فعالیت» مترادف بوده و به طور متناوب استفاده شده است.

نفت خام و گاز طبیعی و معدن، حمل و نقل آبی، حمل و نقل زمینی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت از سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران بیشتر است. به طوری کلی ۸۶.۵ درصد کل صادرات ایران یعنی حدود ۸۴ میلیارد دلار آن صادرات واسطه‌ای به فعالیت‌های اقتصادی دیگر کشورهای جهان است و ۱۳.۵ درصد صادرات ایران یعنی حدود ۱۳ میلیارد دلار مربوط به صادرات برای مصارف نهایی دیگر کشورهای جهان می‌باشد. فعالیت تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر برای تولید روسیه به حدود ۲۱ درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که ۴۵ درصد از آن به واردات سایر بخش‌ها از جمله تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، فعالیت‌های تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات و تولید تجهیزات برقی از خارج وابسته است. همچنین در این میان، ۸ فعالیت اقتصادی بیش از ۱۵ درصد از نیازهای واسطه خود را از دنیای خارج تهیه می‌کنند که سهمی معادل ۴۱.۸ درصد از کل واردات واسطه روسیه از خارج از مرزهای این کشور را تشکیل می‌دهد. بیشترین وابستگی اقتصاد روسیه به ایران مربوط فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو»، «کشاورزی و جنگلداری» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» از بخش‌های اقتصادی ایران دارد که بیش از ۷۰ درصد از وابستگی به اقتصاد ایران را در اختیار دارند. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی روسیه به فعالیت‌های اقتصادی ایران بطور متوسط حدود ۱.۲ درصد است. در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از روسیه را به ترتیب در فعالیت‌های «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری»، «تولید تجهیزات برقی» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» دارد. مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایان‌گر حدود ۲۷ درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور روسیه است. هم‌چنین بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور روسیه مربوط به کد فعالیت D26 یا ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری است.

در اقتصاد چین فعالیت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت برای تولید خود به حدود ۲۱ درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (۰.۱۸۶ از ۰.۲۰۸) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها)

به میزان ۹۰ درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، به ترتیب با ۱۲.۶ درصد و ۹.۱ درصد به واردات از خارج وابسته هستند. اکثر بخش‌های اقتصادی چین، کمتر از ۷ درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد چین به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود ۴.۳ درصد است، در حالی که در خصوص ایران مشاهده می‌شود که بطور متوسط ۷.۶ درصد از فعالیت‌های واسطه ایران به دنیای خارج وابستگی دارد.

چین بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران داراست که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از ۹۰ درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی چین به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است. در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از چین را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر»، «ساختمان»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» دارد. مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایان‌گر حدود ۴۲ درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور چین است.

در اقتصاد ترکیه، به ترتیب فعالیت‌های «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» و «تولید فلزات پایه» بیش از ۶۴ درصد به تأمین مواد واسطه‌ای از نهاده‌های وارداتی نیاز دارند. فعالیت «حمل و نقل» در بین فعالیت‌های اقتصادی ترکیه بیشترین اتکا (حدود ۱ درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ترکیه به اقتصاد ایران حدود ۰.۵ درصد و ۰.۴ درصد اتکا دارد هرچند مقادیر چشمگیری نمی‌باشند. اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی ترکیه به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار ترکیه داشته باشد زیرا در فعالیت‌های فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار ترکیه به ترتیب ۵ درصد، ۲ درصد و ۴ درصد است. اقتصاد ایران به فعالیت‌های «تولید کاغذ و



فراورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» ترکیه اتکای بیشتری در حدود ۵۰۷ درصد و ۴۰۳۵ درصد داشته است. در واقع، سهم بازاری ترکیه از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود ۲۴ درصد و ۸ درصد است و می‌توان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی به نسبت وابسته است.

فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت هند برای تولید خود به حدود ۴۶ درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (۰.۴۲۲ از ۰.۴۶۰) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها) به میزان ۹۱.۷ درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین حمل و نقل آبی و تولید مبلمان و سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، به ترتیب با ۳۴ درصد و ۱۹.۹ درصد به واردات از خارج وابسته هستند. بیش از ۳۵.۷ درصد از فعالیت‌های اقتصادی هند به واردات بیش از ۱۰ درصد از دنیای خارج وابستگی دارند. اکثر بخش‌های اقتصادی هند، کمتر از ۱۰ درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد هند به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود ۸.۸ درصد است. در این میان، وابستگی ایران از منظر فعالیت‌های واسطه به اقتصاد جهانی معادل ۷.۶ درصد است که حدود ۱.۲ درصد کمتر از هند است. هند بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران داراست که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از ۹۰ درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی هند به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از هند را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی»، «خدمات هتل و رستوران»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته»، و «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته» دارد. در این میان، مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایان‌گر حدود ۲۶ درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور هند است.

فعالیت‌هایی که بیشتر از ده درصد وابستگی به واردات برای تولید در کره جنوبی به کشورهای موجود در جدول جهانی دارند عبارتند از: تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، حمل و نقل آبی، تولید فلزات پایه، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری، تولید موادشیمیایی و فراورده‌های شیمیایی، حمل و نقل هوایی، تولید تجهیزات برقی، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جزمبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جزمایشین آلات و تجهیزات و تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو. فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت در بین فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی بیشترین وابستگی به اقتصاد ایران داشته است و وابستگی سایر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی به ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشتر به فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جزمایشین آلات و تجهیزات کره جنوبی وابستگی بالاتری داشته است. اقتصاد ایران در فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن و تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به دنیای خارج بیشتر وابسته است و کره جنوبی در این فعالیت نقش خیلی زیادی ندارد و فقط ۳ صدم درصد در تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به بازار کره جنوبی وابسته است.

دراقتصاد ایتالیا، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «حمل و نقل هوایی»، «تولید تجهیزات برقی»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» بیشترین پیوند فعالیت‌های مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای

تولید وارداتی دارند. به بیان دیگر، اقتصاد ایتالیا در این ۱۰ فعالیت، بیش از ۶۷ درصد به اقتصاد خارج وابسته است. فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید فلزات پایه» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایتالیا به اقتصاد ایرات وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا به ایران تقریباً صفر است؛ هرچند که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار ایتالیا داشته باشد زیرا در فعالیت‌های فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار ایتالیا به ترتیب ۴ درصد، ۲ درصد و ۲ درصد است که سهم‌های چشمگیری نمی‌باشند. اقتصاد ایران بیشتر به فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر» ایتالیا اتکای بیشتری داشته است. از آنجایی که میزان اتکای وارداتی ایران به «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» معادل ۵۷ درصد است و ایتالیا تنها ۱.۲۸ درصد این نیاز را تأمین می‌کند، شدت اتکای اقتصاد ایران به اقتصاد ایتالیا در این فعالیت چندان چشمگیر نیست. همچنین، میزان اتکای ایران به واردات فعالیت «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر» حدود ۲۰ درصد است و اقتصاد ایتالیا تنها ۲.۲۰ درصد این نیاز را تأمین می‌کند، می‌توان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندان به اقتصاد ایتالیا ندارد. در اقتصاد آلمان، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» در بین فعالیت‌های اقتصادی آلمان بیشترین اتکا (حدود ۰.۱- درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» در اقتصاد آلمان به اقتصاد ایران حدود ۰.۰۸ درصد و ۰.۰۴ درصد اتکا دارد هرچند مقادیر چشمگیری نمی‌باشند. اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی آلمان به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار آلمان داشته باشد زیرا در فعالیت‌های فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار آلمان به ترتیب ۰.۵ درصد، ۰.۴۹ درصد و ۰.۳۱ درصد است که سهم‌های چشمگیری نمی‌باشند. به

علاوه، ایران حتی نتوانسته در زمینه مزیتی که دارد (نفت و محصولات بر پایه نفت) با آلمان مرادوات شدیدی ایجاد کند و بازار آن را بدست بگیرد. به عبارتی، در گروه «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» سهم بازاری ایران در اقتصاد آلمان به ترتیب معادل ۰.۰۰ درصد، ۰.۰۲ درصد، ۰.۳۱ درصد و ۰.۰۵ درصد است. اقتصاد ایران به فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» آلمان اتکای بیشتری داشته هرچند کم و قابل اغماض در حدود ۱.۷۶ درصد و ۱ درصد است. در واقع، سهم بازاری آلمان از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود ۰.۰۰۲ درصد و ۰.۱۸ درصد و بسیار ناچیز است و می‌توان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندانی به اقتصاد آلمان ندارد.

در اقتصاد فرانسه، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید فلزات پایه» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیت‌های اقتصادی فرانسه بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر» در اقتصاد فرانسه به اقتصاد ایران وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی فرانسه به ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از فرانسه را به ترتیب در فعالیت‌های «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «حمل و نقل آبی»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «حمل و نقل هوایی» دارد.

در برزیل بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده بالاتری نسبت به ایران دارند. فعالیت‌های خدماتی نیز با وجود آنکه ضرایب نهاده آن‌ها نسبت به بخش‌های صنعتی کمتر است؛ اما روابط میان آن‌ها و سایر فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی به مراتب بیشتر از روابط میان فعالیت‌های صنعتی و سایر بخش‌ها

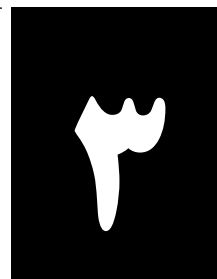
است. پایین‌ترین روابط میان بخشی در اقتصاد برزیل مربوط به «ماهیگیری و آبی‌پروری» است. اگرچه ضریب نهاده این فعالیت ناچیز می‌باشد (۰/۱۳)؛ اما کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به بخش «املاک و مستغلات» به میزان (۰/۱۰) است. در مقابل، بخش «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو» نه تنها بالاترین ضریب نهاده را به خود اختصاص می‌دهد بلکه با سایر فعالیت‌ها نیز روابط واسطه‌ای قابل توجهی دارد. ضریب نهاده اکثر فعالیت‌ها در اقتصاد برزیل بزرگ‌تر از اقتصاد ایران است. بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان بخش‌های اقتصادی دو کشور مربوط به «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید در اقتصاد ایران ۰/۰۷ آن را نهاده‌های واسطه تشکیل می‌دهد، در حالی که در اقتصاد برزیل این سهم به بیش از ۰/۶۵ می‌رسد. با وجود این، ستانده و ارزش افزوده فعالیت مزبور در اقتصاد ایران بیشتر از برزیل می‌باشد. بالا بودن ضریب نهاده در تفاوت ارزش افزوده و ستانده بخش مزبور مشهود است.

فعالیت‌های مربوط به بخش کشاورزی در ایران به مراتب نسبت به بخش مشابه در عربستان سعودی ستانده و ارزش افزوده بیشتری دارند. در میان فعالیت‌های صنعتی ایران نیز بخش‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» به ترتیب بالاترین میزان ارزش افزوده را نسبت به بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی دارند. لازم به ذکر است که ارزش افزوده و ستانده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران کمتر از ۴۰ درصد بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی است. ضریب نهاده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از عربستان سعودی است. به بیان دیگر، ضریب نهاده بخش مزبور در اقتصاد عربستان سعودی ۰/۰۳ است، بدین معنا که به ازای یک واحد تولید، کمتر از ۵ درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. بخش‌هایی که ضریب نهاده آن‌ها پایین باشد، حتی اگر سهم بالایی در رشد اقتصادی یک کشور داشته باشند، ممکن است نتوانند به رشد فراگیر و پایدار کمک کنند. شایان توجه است که بالاترین تفاوت ضرایب نهاده بخش‌ها میان اقتصاد عربستان سعودی و اقتصاد ایران مربوط به «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» است که به ترتیب ضریب نهاده این بخش در اقتصاد عربستان سعودی ۰/۶۸ و در اقتصاد ایران ۰/۲۱ می‌باشد. ساختار ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصادی

ایران و عربستان سعودی نشان می‌دهد که وابستگی هیچ فعالیتی در اقتصاد عربستان به نهاده‌ها واسطه‌ای وارداتی بیشتر از داخلی نیست. به بیان دیگر، نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی سهم عمده مبادلات واسطه اقتصاد عربستان سعودی را تشکیل نمی‌دهد. با وجود این، به طور متوسط عربستان سعودی در فرایند تولید فعالیت‌های صنعتی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی بیشتری در مقایسه با سایر بخش‌ها استفاده می‌کند.

ضریب نهاده فعالیت‌های صنعتی آفریقای جنوبی به نسبت بالاتر از سایر فعالیت‌های اقتصادی است؛ اما از نظر تعداد و ارزش مبادلات میان بخشی تفاوت چشمگیری در بین فعالیت‌های مختلف مشاهده نمی‌شود. بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۶ حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است. ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل آبی» و «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی» به ترتیب در اقتصاد ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد آفریقای جنوبی به مراتب بسیار بالاتر است. بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۶ حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است.

# تجزیه‌ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران



تثوری دل برای پیشگیری از تعارض استدلال می‌کند که هیچ دو کشوری که هر دو قسمتی از یک زنجیره تامین جهانی هستند، تا زمانی که هر کدام در قسمتی از آن زنجیره تامین باشند، هرگز با جنگ مبارزه نخواهند کرد.

«توماس فریدمن»

## ۳-۱. مقدمه

از دهه ۱۹۹۰، جهان شاهد گسترش سریع تجارت بین‌الملل بوده است که به واسطه ظهور زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) صورت گرفته است. ادبیات گسترده‌ای محرک‌های تصمیم شرکت‌ها برای تکه تکه کردن تولید خود را در سطح بین‌المللی، از جمله کاهش هزینه‌های حمل و نقل، اطلاعات و ارتباطات، افزایش شدید پیشرفت فناوری و کاهش موانع سیاسی و اقتصادی برای تجارت و جریان سرمایه، تحلیل کرده است.<sup>۱</sup> بحران مالی، همه‌گیری کووید-۱۹ و تنش‌های ژئوپلیتیکی گسترش GVC را مهار کرده‌اند، زیرا اکنون باید دستاوردهای بهره‌وری را در مقابل خطرات مختلف سنجید، اما هنوز شواهدی مبنی بر یک روند اصلاحی واضح وجود ندارد.<sup>۲</sup>

تکه تکه شدن تولید مستلزم افزایش نقش محصولات واسطه‌ای در تجارت جهانی است: بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۸ صادرات محصولات واسطه‌ای به طور متوسط ۵۸ درصد از کل صادرات را تشکیل می‌دهد (با ۶۰ درصد برای کالاها و ۵۳ درصد برای خدمات). در نتیجه، آمار باید بر حسب ارزش افزوده بیان شود (که می‌تواند به طور قابل توجهی با ارزش‌های ناخالص متفاوت باشد) که ممکن است برای انعکاس واقعیت جهانی شدن، به ویژه برای کالاها و خدمات پیچیده، دقیق‌تر باشد.

<sup>1</sup> Amador and Cabral, 2016; Baldwin, 2016; World Bank, 2019

<sup>2</sup> Baldwin, 2022

با این حال، سیستم‌های آماری نتوانسته‌اند به سرعت جهانی شدن برسند. تجارت در حساب‌های ملی بر حسب ارزش افزوده محاسبه می‌شود، اما بدون تفکیک جغرافیایی انجام شده است. آمار گمرک فقط تقسیم‌بندی‌های بخشی و جغرافیایی برای کالاها را ارائه می‌دهد، اما جزئیات مربوط به خدمات کمیاب است. آنها همچنین دفعات متعددی را که محصولات واسطه‌ای از مرز عبور می‌کنند را در نظر نمی‌گیرند. نیاز به ابزارهای آماری که نه تنها روابط متقابل اقتصادی بین کشورها بلکه بین فعالیت‌ها در کشورهای مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، در اواسط دهه ۲۰۱۰ منجر به توسعه جداول بین‌المللی داده-ستانده و بحث‌های موازی در اقتصاد شد. ادبیات چگونگی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص، با مشارکت داودین و همکاران (۲۰۱۱)، جانسون و نوگورا (۲۰۱۲)، فاستر-مک گرگور و استهر (۲۰۱۳)، کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، وانگ و همکاران (۲۰۱۳)، لاس و همکاران (۲۰۱۶)، لاس و تایمر (۲۰۱۸)، ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، جانسون (۲۰۱۸)، آرتو و همکاران (۲۰۱۹)، میروودوت و یه (۲۰۱۷، ۲۰۲۱) و بورین و مانچینی (۲۰۱۷، ۲۰۲۳)<sup>۱</sup> و فاس (۲۰۲۳) رویکردها و دیدگاه‌های متعددی پیشنهاد داده‌است که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت. با این وصف در این فصل کتاب، به ارزیابی متدولوژی و روش‌های اندازه‌گیری تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص در زنجیره ارزش جهانی خواهیم پرداخت. سازماندهی فصل بدین شکل است که ابتدا الگوی استاندارد برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص خواهد آمد. سپس محدودیت‌های روش شناختی رویکردها و چشم‌اندازها می‌آید. بعد از آن، نگرش‌های مختلف روش‌شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص خواهد آمد. در ادامه به شکل تجربی، تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف و روش انتخابی خواهد آمد و در نهایت خلاصه و جمع‌بندی خواهد آمد.

### ۲-۳. استاندارد برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص

ما یک چارچوب سنتی بین‌المللی IOT را با  $s=1,2,\dots,G$  کشور و  $r=1,2,3,\dots,G$  کشور شریک و  $i=1,2,\dots,N$  بخش در نظر خواهیم گرفت.  $Z$  ماتریس نهاده‌های واسطه‌ای با ابعاد  $(GN \times GN)$ ،  $Y$

<sup>1</sup> Daudin et al. (2011), Johnson and Noguera (2012), Foster-McGregor and Stehrer (2013), Koopman et al. (2014), Wang et al. (2013), Los et al. (2016), Los and Timmer (2018), Nagengast and Stehrer (2016), Johnson (2018), Arto et al. (2019), Miroudot and Ye (2017, 2021) and Borin and Mancini (2017, 2023).



ماتریس تقاضای نهایی  $(GN*G)$ ،  $VA$  ماتریس ارزش افزوده  $(1*GN)$  و  $X$  ماتریس ستانده  $(GN*1)$  است. زیرماتریس‌ها برای هر کشور  $s$  (و گاهی اوقات شریک  $r$ ) تعریف می‌شوند. مدل تقاضای استاندارد داده -ستانده که به مدل لئونتیف (۱۹۳۶) برمی‌گردد، می‌تواند به صورت زیر بیان شود.

$$AX+Y=X$$

که

$$A=Z/X$$

است و رابطه بین تولید و تقاضای نهایی را ایجاد می‌کند:

$$X = (I - A)^{-1} Y = BY \quad (1)$$

ماتریس معکوس جهانی لئونتیف  $B$ ، نشان‌دهنده افزایش تولید  $X$ ، ناشی از افزایش تقاضای نهایی  $Y$ ، است. هر عنصر  $B_{sr}$ ، نشان‌دهنده تلاش تولید کشور  $s$  برای برآوردن افزایش همزمان یک واحد در تقاضای نهایی همه بخش‌ها در کشور  $r$  است. ارزش افزوده  $VA$ ، همچنین می‌تواند به عنوان نسبت برداری  $V$ ، از ستانده یعنی  $V=VA/X$  در نظر گرفته شود و برای کشور  $s$  بر حسب تقاضای جهانی بیان شود:

$$VA_s = V_s X_s = V_s \sum_j^G \sum_r^G B_{sj} Y_{jr} \quad (2)$$

معادله (۲) را می‌توان به ارزش افزوده تولید شده و جذب شده در کشور  $s$  و ارزش افزوده تولید شده در کشور  $s$  و جذب خارج از کشور تقسیم کرد:

$$VA_s = V_s X_s = V_s \sum_j^G B_{sj} Y_{js} + V_s \sum_j^G \sum_{r \neq s}^G B_{sj} Y_{jr} \quad (3)$$

عبارت دوم در معادله (۳) معمولاً به عنوان ارزش افزوده صادرات یا  $VAX$  نامیده می‌شود.<sup>۱</sup> بردار حاصل که دارای بعد  $(1*G)$  است، با این حال، برای هر شریک  $r$  ارزش افزوده صادر شده کشور  $s$  به  $r$  را منعکس نمی‌کند، بلکه فقط ارزش افزوده جذب شده در  $r$  را نشان می‌دهد. اگرچه مجموع همه شرکا، یعنی کل ارزش افزوده جذب شده در هر نقطه، برابر با کل  $VAX$  در هر نقطه است، یک اندازه‌گیری دوجانبه صحیح یعنی  $VAX_{sr}$ ، باید ارزش افزوده صادرات به  $r$  را بدون توجه به اینکه این

<sup>۱</sup> Johnson and Noguera, 2012

ارزش افزوده در نهایت کجا جذب می‌شود، نشان دهد. بنابراین نیاز به روش محاسبه متفاوتی وجود دارد. می‌دانیم که محصول ماتریس VB یک ترکیب خطی توسط ستون‌ها است که نشان دهنده درصد ارزش افزوده ناشی از نهاده‌های داخلی و نهاده‌های وارداتی است. برای کشور s:

$$\sum_t^G V_t B_{ts} = V_s B_{ss} + \sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} = u \quad (4)$$

جایی که u بردار یکه با ابعاد 1\*N است. با ضرب عبارت فوق در بردار کل صادرات کشور s یعنی Es، تجزیه اساسی ارزش افزوده در صادرات ناخالص را به دو عنصر به دست می‌آید که شامل محتوای داخلی (DC) در ارزش افزوده و محتوای خارجی (FC) در ارزش افزوده است.

$$V_s B_{ss} E_s + \sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} E_s = u E_s \quad (5)$$

برای سادگی، دیدگاه بخشی را در فرمول‌ها نظر گرفته نشده است. اگر بخواهیم یک تفکیک بخشی را از نقطه نظر بخش مبدا ارزش افزوده حفظ کنیم، Vs باید به شکل ماتریس قطری باشد یعنی  $\widehat{V}_s$ . این مورد در هنگام تجزیه و تحلیل ارزش افزوده ناشی از تقاضای نهایی VBY است. با این حال، تجزیه و تحلیل ارزش افزوده ناشی از صادرات ناخالص VBE معمولاً از دیدگاه بخش صادرات پیروی می‌کند و نیاز به قطری کامل از:

$$\widehat{V}_s B_{ss}$$

و

$$\widehat{V}_t B_{ts}$$

دارد. تعیین حدود ارزش افزوده در رابطه (۵) دو نقص دارد: صادرات ارزش افزوده‌ای وجود دارد که واقعاً ارزش افزوده نیست و صادرات ارزش افزوده‌ای وجود دارد که واقعاً صادرات نیست.

از یک سو، ارزش افزوده «کاذب»<sup>۱</sup> ناشی از وجود حساب مضاعف است. این موضوع به این دلیل رخ می‌دهد که صادرات هم کالاهای نهایی و هم کالاهای واسطه‌ای را شامل می‌شود و این کالاها اغلب چندین بار از مرز عبور می‌کنند. برای مثال، اگر اسپانیا فولاد به انگلستان برای تولید موتور صادر کند موتورهایی که بعداً توسط اسپانیا دوباره وارد شدند و در وسایل نقلیه صادراتی گنجانده شدند،

<sup>۱</sup> false

باعث می‌شوند صادرات فولاد دو بار محاسبه شود. فولاد موجود در وسایل نقلیه ارزش افزوده واقعی ندارد، بلکه ارزش افزوده داخلی محاسبه شده از قبل (DVA) را مجدداً صادر می‌کند، بنابراین باید به عنوان حساب مضاعف کسر شود.

از سوی دیگر، صادرات «کاذب» ناشی از این واقعیت است که بخشی از کل صادرات به کشور صادرکننده باز می‌گردد تا در داخل جذب شود. به عنوان مثال، اگر اسپانیا قطعات خودرو را برای تولید خودرویی که بعداً به اسپانیا وارد می‌شود، به آلمان صادر کند، این قطعات در واقع ارزش افزوده خواهند داشت، اما نمی‌توان آنها را صادرات در نظر گرفت. این ارزش افزوده برگشتی طبق کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) "بازتاب"<sup>۱</sup> نامیده می‌شود.

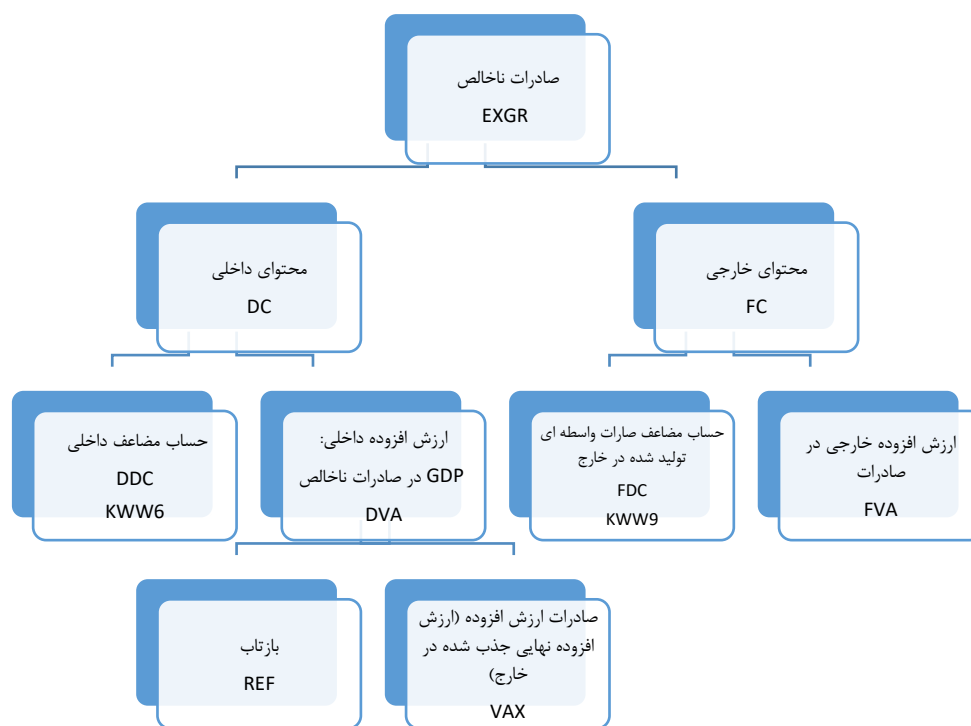
بنابراین، یکی از انگیزه‌های توسعه معیارهای ارزش افزوده تجارت، حذف «حساب مضاعف» در صادرات ناخالص است. در چارچوب الگوی داده-ستانده، مفهوم حساب مضاعف از اندازه‌گیری نهاده‌های واسطه ناشی می‌شود. ستانده برابر است با ارزش افزوده (داخلی) به اضافه نهاده‌های واسطه. اما نهاده‌های واسطه نیز با ارزش افزوده (داخلی یا خارجی) که در سایر نهاده‌های واسطه‌ای تجسم یافته است، تولید می‌شوند. حساب مضاعف را می‌توان به عنوان زیرمجموعه‌ای از نهاده‌های واسطه در تجزیه ستانده در نظر گرفت. درک حساب مضاعف در تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص به دو دلیل مهم است. نخست، می‌تواند سهم قابل توجهی از صادرات ناخالص را تشکیل دهد، بنابراین یک سوگیری در کار تجربی با تکیه بر اندازه‌گیری ارزش افزوده داخلی یا خارجی در تجارت، از جمله زمانی که ارزش افزوده با شغل‌ها، انتشار CO<sub>2</sub> یا سایر متغیرهای توسعه بین کشور جایگزین می‌شود در الگوی داده-ستانده، ایجاد می‌کند. دوم، از آنجایی که تعریف و محاسبه حساب مضاعف آن چیزی است که چارچوب‌های تجزیه موجود را در ادبیات متمایز می‌کند، درک بهتر معنای اصطلاحات حساب مضاعف نیز می‌تواند باشد.

بنابراین، اولین عبارت در رابطه (۵)، DC در ارزش افزوده، باید به DVA "خالص" و حساب مضاعف داخلی (DDC یا DVA مجدد صادر شده) تجزیه شود. به نوبه خود، DVA «خالص» باید به ارزش

---

<sup>1</sup> reflection

افزوده واقعی صادر شده (VAX) و بازتاب (REF، یا DVA مجدد وارد شده) تقسیم شود، همانطور که در شکل ۱-۳ نشان داده شده است.



شکل ۱-۳. تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص

Source: Feás, E (2023) based on Borin and Mancini (2023)

این استدلال در بخش حساب مضاعف برای ارزش افزوده خارجی (FVA) محتوای خارجی (FC) به همان اندازه قابل اجرا است. بخشی از FC که در تولید صادرات گنجانده شده است ممکن است بعداً دوباره وارد و صادر شود و باید به عنوان حساب مضاعف خارجی (FDC) متفاوت از FVA "خالص" ثبت شود.

برای تعریف «حساب مضاعف»، باید یک محیط فضایی تعیین کنیم، به طوری که هر موردی که بیش از یک بار از آن محیط خارج شود، به عنوان حساب مضاعف در نظر گرفته شود. منطقی‌ترین

روش مرز سرزمینی کشور صادرکننده است، زیرا مرزی است که در مفاهیم سنتی ارزش افزوده مانند تولید ناخالص داخلی استفاده می‌شود.

هنگام تعریف آن محیط، باید در نظر بگیریم که ماتریس معکوس لئونتیف B، طبق تعریف، ارزش افزوده تولید شده در چرخه‌های تقاضای متوالی کالاهای واسطه‌ای را در برمی‌گیرد، بنابراین در حساب مضاعف برای آن کالاها در نظر گرفته می‌شود.

اگر بخواهیم DVA یک کشور خاص را با در نظر گرفتن اقلامی که فقط یک بار از مرز خارج می‌شوند (برای جلوگیری از حساب مضاعف) جدا کنیم، باید از ماتریس ضرایبی استفاده کنیم که صادرات کالاهای واسطه‌ای کشور s را حذف کند. ماتریس ضریب A که فقط شامل نهاده‌های داخلی و وارداتی از کشور s می‌شود، به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$A^{\$} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1s} & \dots & A_{1G} \\ A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2s} & \dots & A_{2G} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & A_{ss} & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{G1} & A_{G2} & \dots & A_{Gs} & \dots & A_{GG} \end{bmatrix} \quad (6)$$

از این ماتریس، ما یک ماتریس معکوس جهانی لئونتیف با حذف فرضی کشور s استخراج می‌کنیم.

یعنی:

$$B^{\$} = (I - A^{\$})^{-1}$$

که منعکس کننده اثر القا شده در تولید جهانی توسط تقاضای جهانی است و این در صورتی صادق است که کشور s بتواند نهاده‌هایی را از کشورهای دیگر دریافت کنند، اما آنها را تامین نکند. ماتریس  $A^{\$}$ ، نباید با ماتریس ضریب داخلی  $A_d$  اشتباه گرفته شود، که نه صادرات و نه واردات نهاده‌های هیچ کشوری را شامل نمی‌شود (یعنی فقط نهاده‌های داخلی را مد نظر دارد). ماتریس‌های معکوس حاصل نیز متفاوت هستند: در حالت اول، ما یک ماتریس معکوس جهانی از  $B^{\$}$  خواهیم داشت، در حالی که در حالت دوم یک ماتریس بلوک قطری L از ماتریس‌های معکوس لئونتیف خواهیم داشت، که در آن هر زیرماتریس  $L_{ss} = (I - A_{ss})^{-1}$  اثر القای نهاده‌های خود s را نشان می‌دهد، گویی به بازارهای خارجی دسترسی ندارد.

تفاوت بین ماتریس معکوس جهانی لئونتیف Bss و ماتریس معکوس لئونتیف محلی Lss انگیزه اضافی حاصل از ادغام کشور در زنجیره ارزش جهانی است. شایان ذکر است که برای هر کشور ما یک ماتریس جهانی کامل  $B^{\$}$  (با ابعاد GN\*GN) داریم، اما فقط یک ماتریس محلی Lss (با ابعاد N\*N) خواهیم داشت. در همان زمان، زیرماتریس  $B_{SS}^{\$}$  از  $B^{\$}$  مطابق با ماتریس معکوس لئونتیف محلی Lss است، یعنی:

$$B_{SS}^{\$} = L_{SS} \quad (7)$$

اکنون می‌توان اجزای ارزش افزوده خالص را از حساب مضاعف تفکیک کرد. از رابطه (۵) مطابق بورین و مانچینی، (۲۰۲۳، ص ۱۰) می‌توان ثابت کرد که تولید القا شده توسط کشورها را می‌توان به صورت مجموع تولید القا شده توسط نهاده‌های خود و تولید ناشی از مبادله نهاده‌ها با سایر نقاط جهان بیان کرد.

$$B_{SS} = B_{SS}^{\$} + (B_{SS} - B_{SS}^{\$}) = B_{SS}^{\$} + B_{SS}^{\$} \sum_{j \neq s}^G A_{js} B_{js} \quad (8)$$

با جایگزینی معادله (۸) در رابطه (۵)، داریم:

$$uE_{Sr} = V_s B_{SS}^{\$} E_{Sr} + V_s (B_{SS} - B_{SS}^{\$}) E_{Sr} + \sum_{t \neq s}^{\square} V_t B_{ts}^{\$} E_{Sr} + \sum_{t \neq s}^{\square} V_t (B_{ts} - B_{ts}^{\$}) E_{Sr} \quad (9)$$

یا با استفاده از معادله (۸):

$$uE_{Sr} = V_s L_{SS} E_{Sr} + V_s L_{SS} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{Sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} E_{Sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{Sr} \quad (10)$$

پس از جدا کردن DVA از حساب مضاعف، باید مشخص کنیم که چه بخشی از صادرات در نهایت توسط s وارد و جذب می‌شود. برای تشخیص جایی که یک کالا در نهایت جذب می‌شود، باید معادله (۱۰) بر حسب تقاضای نهایی بیان شود. به دنبال بورین و مانچینی (۲۰۲۳)، می‌توانیم مقدار DVA را به موارد زیر گسترش دهیم:

$$DVA_{sr} = V_s L_{ss} \left( Y_{sr} + A_{sr} L_{rr} Y_{rr} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} Y_{rj} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_k \sum_l B_{jk} Y_{kl} \right) \quad (11)$$

از رابطه (۱۱) می‌توانیم عبارت‌های سوم و چهارم را تفکیک کنیم تا ارزش افزوده‌ای را که به‌طور مؤثر توسط کشور s صادر (VAX) و بازتاب می‌شود، بدست آوریم. VAX مواردی خواهد بود که پس از پردازش کامل به عنوان کالای نهایی، به کشور s باز نمی‌گردند:

$$VAX_{sr} = V_s L_{ss} \left( Y_{sr} + A_{sr} L_{rr} Y_{rr} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r, s} Y_{rj} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_k \sum_{l \neq s} B_{jk} Y_{kl} \right) \quad (12)$$

بورین و مانچینی (۲۰۲۳) دو عبارت اول در معادله (۱۲) را "ارزش افزوده مستقیم جذب شده صادر شده"<sup>۱</sup> یا DAVAX می‌نامند، ارزش افزوده کشور s که هم به عنوان کالای نهایی در کشور r بدون مشارکت سیستم‌های تولیدی کشورهای ثالث صادر و هم مستقیم جذب می‌شود. بازتاب (REF) مواردی خواهد بود که پس از پردازش کامل به عنوان کالای نهایی، در نهایت به کشور s باز می‌گردند:

$$REF_{sr} = V_s L_{ss} \left( A_{sr} L_{rr} Y_{rr} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_k B_{jk} Y_{ks} \right) \quad (13)$$

توجه داشته باشید که VAX<sub>sr</sub> دو جانبه در معادله (۱۲)، اکنون ارزش افزوده کشور s صادر شده به کشور r را بدون توجه به جایی که این ارزش افزوده در نهایت جذب می‌شود (و به استثنای حساب مضاعف یا بازگشت ارزش افزوده به s) منعکس می‌کند. در نتیجه DDC خواهد بود:

$$DDC_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t (B_{ts} - B_{ts}^{\$}) E_{sr} = V_s L_{ss} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} \quad (14)$$

<sup>1</sup> directly absorbed value added exported

FVA همچنین می‌تواند از نظر تقاضای نهایی و واسطه مشابه به معادله (۱۱) با شرایط  $B_{ts}^{\$}$  گسترش داد، (که نهاده‌های واسطه‌ای ارائه شده توسط s را حذف می‌کند) و آن را به دست آورد:

$$FVA_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} \left( Y_{sr} + A_{sr} L_{rr} Y_{rr} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} Y_{rj} + A_{sr} L_{rr} \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_k \sum_l B_{jk} Y_{kl} \right) \quad (15)$$

با FDC که:

$$FDC_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t (B_{js} - B_{ts}^{\$}) E_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} \sum_{j \neq r} A_{sj} B_{js} E_{sr} \quad (16)$$

تجزیه فوق‌الذکر که توسط بورین و مانچینی (۲۰۲۳) پیشنهاد شده است، یک چارچوب سازگار ارائه می‌دهد که همچنین می‌تواند برای محاسبه شاخص‌های مربوط به GVC دوجانبه استفاده شود. بنابراین، مفهوم DAVAX به ما اجازه می‌دهد تا جریان‌های مرتبط با GVC یعنی GVCsr را به‌عنوان جریان‌های صادراتی که مستقیماً توسط واردکننده جذب نمی‌شوند، یعنی Esr-DAVAXsr تعریف کنیم. این جریان‌ها حداقل از دو مرز بین‌المللی عبور می‌کنند، یعنی حداقل یک بار قبل از جذب در تقاضای نهایی دوباره صادر می‌شوند، چیزی که می‌تواند به عنوان شرط کافی برای بخشی از یک شبکه تولید بین‌المللی در نظر گرفته شود.<sup>۱</sup> از این جریان‌های مربوط به GVC، و به دنبال تلاش‌های هوملز و همکاران (۲۰۰۱)، دودین و همکاران (۲۰۱۱)،<sup>۲</sup> کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳)، نسخه‌های دوجانبه شاخص‌های سنتی تخصص‌گرایی عمودی را می‌توان هم برای پیوندهای پسین (VS) و هم برای پیوندهای پیشین (VS1) به دست آورد، دومی به عنوان تفاوت بین GVCsr و VS است. این مباحث در فصول آتی کتاب به آنها پرداخته خواهد شد.

### ۳-۲-۱. حساب مضاعف در تجزیه صادرات ناخالص: سه دیدگاه

کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) حساب مضاعف را به عنوان ارزش افزوده‌ای که بیش از یک بار از مرزهای بین‌المللی عبور می‌کند تعریف می‌کنند. بنابراین، تمام FVA در حال حاضر حساب مضاعف است. در

<sup>۱</sup> Borin and Mancini, 2023, p. 13

<sup>۲</sup> Daudin et al. (2011)



این حالت FVA در صادرات بنا به تعریف DVA در صادرات یک کشور دیگر است و معادل حساب مضاعف است.

به منظور تجزیه صادرات ناخالص یک کشور خاص و معرفی اصطلاح FVA، نویسندگان سپس به حساب مضاعف «خالص» اشاره می‌کنند که تفاوت بین صادرات ناخالص و مجموع DVA و FVA است. این «حساب مضاعف دوگانه خالص» سپس بین یک جزء داخلی و خارجی تقسیم می‌شود به طوری که در پایان تجارت ناخالص به چهار عبارت تقسیم می‌شود: DVA، DDC، FVA و FDC. اما هیچ تفسیر روشنی از آنچه دقیقاً اندازه‌گیری می‌کند وجود ندارد، حتی اگر شهود این باشد که شرایط حساب مضاعف با ارزش افزوده‌ای که به اقتصاد صادراتی باز می‌گردد، مطابقت دارد.

پس از اشاره به مسئله کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، بورین و مانچینی (۲۰۱۷) تعریف متفاوتی را برای حساب مضاعف ارائه کردند. از منظر یک اقتصاد صادراتی خاص، حساب مضاعف، ارزش افزوده‌ای است که بیش از یک بار از مرز کشور عبور کرده است. این نقطه شروع بهتری است، اما مسئله تعریف حساب مضاعف بر اساس تعداد گذرگاه‌های مرزی این است که چارچوب داده-ستانده نمی‌تواند به ما بگوید ارزش افزوده چند بار از مرزها عبور کرده است. ماتریس داده-ستانده معاملات بین‌المللی و داخلی را شناسایی می‌کند، اما مسیرهای زیادی وجود دارد که از طریق آن ارزش افزوده می‌تواند به مصرف‌کنندگان نهایی برسد و این مسیرها مشخص نیست. آنها در یک ماتریس داده-ستانده خلاصه می‌شوند که مراحل مختلف تولید را از بین برده است (لاس و تیمر ۲۰۱۸). همانطور که خواهیم دید، برای تخصیص ارزش افزوده در شرایط داخلی و خارجی و تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا ارزش افزوده مضاعف محاسبه می‌شود یا خیر، باید فروضی اتخاذ شود. این ظرافت توضیح می‌دهد که چرا هیچ فرمول ساده‌ای برای محاسبه FVA در صادرات وجود ندارد و چرا در ادبیات درباره نحوه انجام آن اتفاق نظر وجود ندارد. به طور خاص، مفهوم «مرز» هنگام برخورد با صادرات جهانی (صادرات به جهان) یا صادرات دوجانبه یکسان نیست. این با ارجاع به گذرگاه‌های مرزی در تعریف حساب مضاعف پیچیده تر می‌شود. «مرز» در حال حاضر به فروض اولیه و محل تجزیه بستگی دارد، همانطور که در بورین و مانچینی (۲۰۱۹) توضیح داده شد.

یک راه جایگزین برای تعریف حساب مضاعف بدون ارجاع به گذرگاه‌های مرزی در میرودت و یه (۲۰۱۷) یافت می‌شود که بر مدل داده-ستانده سمت عرضه تکیه می‌کنند. بینش گش، به دوره‌های مختلفی در فرآیند ایجاد ارزش به شکل پیشین اشاره دارد. مفهوم دور اولیه و ارزش افزوده که در تمام دوره‌های بعدی اندازه‌گیری می‌شود، در مدل تعبیه شده است و طبق تعریف، حساب مضاعف می‌شود. این چارچوب تعریف روشنی از حساب مضاعف ارائه می‌کند و زمانی که به اجرای آن در چارچوب یک جدول داده-ستانده بین کشوری می‌رسد، ساده است. اما سؤالات در مورد مبانی و مفروضات پشت مدل داده-ستانده سمت عرضه باقی می‌ماند.<sup>۱</sup> ارزش افزوده در این مورد به عنوان ارزش افزوده برون زا در نظر گرفته می‌شود که در تخصیص آن به کشورهای مختلف کمک می‌کند، اما می‌توان این فرض را زیر سوال برد. علاوه بر این، این رویکرد همچنین منجر به تعریفی از حساب مضاعف می‌شود که فرض می‌کند کشور اول وجود دارد که در آن ارزش افزوده تولید می‌شود (و صادر می‌شود) و هر زمان که این ارزش افزوده در جایی دیگر در صادرات کشور دیگری اندازه‌گیری شود، باید به عنوان بخشی از حساب مضاعف در نظر گرفته شود. با اشاره به کار ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، این رویکرد نیز به عنوان رویکرد «مبتنی بر منبع»، یعنی از نقطه نظر اقتصاد صادرکننده (اول) ارائه شده است.

جدول ۳-۱. طبقه بندی تجزیه‌های صادرات ناخالص بر اساس تعریف آنها از حساب مضاعف و نوع صادرات تجزیه شده

تعریف حساب مضاعف (صریح یا ضمنی)	تجزیه کل صادرات (شریک جهانی)	تجزیه صادرات دوجانبه
چشم‌انداز جهانی: ارزش افزوده‌ای که بیش از یک بار از مرزها عبور می‌کند	Koopman, Wang and Wei (2014) (sink-based variation) Miroudot and Ye (2017) (source-based variation) Johnson (2018) (2 countries)	Borin and Mancini (2017, 2019) (source and sink-based variations) Wang et al. (2013) (sink-based variation)
چشم‌انداز کشور: ارزش افزوده‌ای که بیش از یک بار از مرز اقتصاد صادراتی عبور می‌کند	Los et al. (2016)	Arto, Dietzenbacher and Rueda-Cantuche (2019) Borin and Mancini (2017, 2019)
چشم‌انداز دوجانبه: ارزش افزوده‌ای که بیش از یک بار از مرز دوجانبه اقتصاد صادرکننده و شریک آن عبور می‌کند		Los et al. (2016) Borin and Mancini (2019)

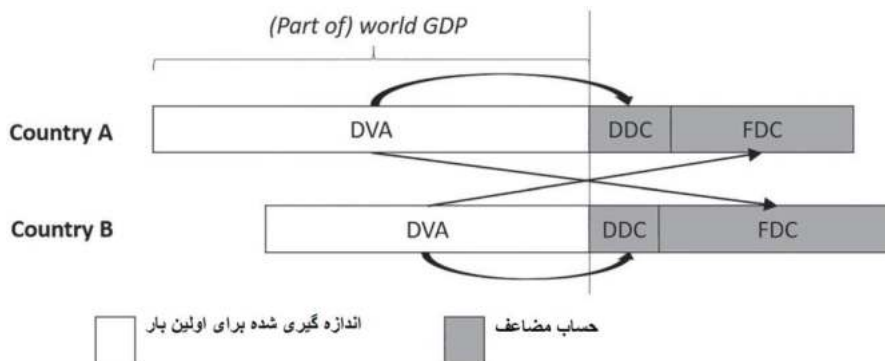
**توجه:** فقط مقالات تجزیه ناخالص صادرات را شامل می‌شود. همانطور که جانسون (۲۰۱۸) معادلات را برای مورد دو کشور معرفی می‌کند، هیچ تفاوتی در چارچوب او بین چشم‌انداز جهان و کشور و بین صادرات کل و دوجانبه وجود ندارد.

**Source:** Miroudot and Ye (2020)

<sup>1</sup> Oosterhaven, 1988; Dietzenbacher, 1997.

در نهایت، تنها لاس و همکاران (۲۰۱۶) حساب مضاعف را معرفی نمی‌کنند. آنها همچنین هیچ فرمول صریحی برای FVA نمی‌دهند. با این وجود، رویکرد آنها برای استخراج DVA در صادرات ناخالص (یک روش حذف فرضی) برای تخمین FVA مورد استفاده قرار می‌گیرد. تفاوت بین مجموع DVA و FVA در چنین چارچوبی نیز باقیمانده‌ای ایجاد می‌کند که می‌تواند به عنوان حساب مضاعف تفسیر شود. همانطور که نشان خواهیم داد، این باقیمانده مربوط به ارزش افزوده‌ای است که در واقع دو بار به اقتصاد صادرکننده (داخلی یا خارجی) وارد می‌شود. چارچوب لاس و همکاران (۲۰۱۶)، که بیشتر در لاس و تیمر (۲۰۱۸) توسعه یافته است، همچنین توضیح می‌دهد که چرا مجموع معیارهای ارزش افزوده دوجانبه با تجزیه معیارهای کل (یعنی صادرات به جهان) متفاوت است.

با نگاهی به ادبیات بالا، می‌توان سه رویکرد اصلی را در نحوه تخصیص ارزش افزوده بین کشورها هنگام تجزیه صادرات ناخالص، در رابطه با روشی که آنها حساب مضاعف را تعریف می‌کنند، شناسایی کرد (جدول ۱-۳). برای تمایز این رویکردها، ما به «چشم‌انداز جهان»، «چشم‌انداز کشور» و «چشم‌انداز دوجانبه» اشاره می‌کنیم، همانطور که در بورین و مانچینی (۲۰۱۹) انجام شده است. ما در مورد یک «چشم‌انداز» صحبت می‌کنیم زیرا هر رویکرد با یک چشم‌انداز مطابقت دارد. تعریف متفاوت «مرز» یا «مرز تولید» در مدل داده-ستانده، منجر به تفسیر متفاوتی از حساب مضاعف می‌شود اما تمایز این نیست بلکه بر اساس نوع جریان تجاری تجزیه شده است. به عنوان مثال (همانطور که در جدول ۱-۳ مشاهده می‌شود)، صادرات دوجانبه را می‌توان با دیدگاه جهانی یا چشم‌انداز کشور و نه فقط با دیدگاه دوجانبه تجزیه کرد.



نمودار ۱-۳. تجزیه صادرات ناخالص از دیدگاه جهانی

Source: Miroudot and Ye (2020)

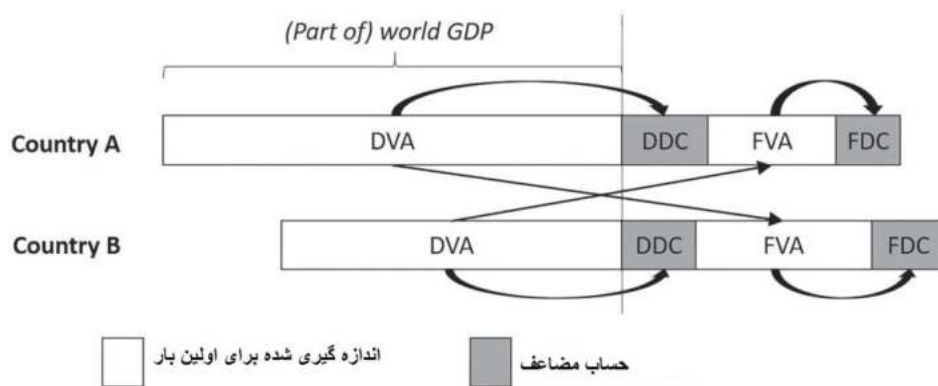
از دیدگاه جهانی، حساب مضاعف را می‌توان به عنوان ارزش افزوده‌ای تعریف کرد که بیش از یک بار از مرزهای بین‌المللی عبور می‌کند (تعریفی که توسط کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) استفاده می‌شود). همانطور که قبلاً اشاره شد، صادرات جهانی را می‌توان به دو عبارت تقسیم کرد: ارزش افزوده (در تجارت) و نهاده‌های واسطه‌ای (در تجارت). لذا هیچ مفهوم داخلی یا خارجی در سطح جهانی وجود ندارد.

تمام نهاده‌های واسطه‌ای که مجدداً در تجارت تجسم می‌یابند (یعنی توسط شریک مستقیم جذب نمی‌شوند) در صادرات ناخالص مضاعف حساب می‌شوند (یا چندین بار محاسبه می‌شوند) و ارزش افزوده در صادرات با تولید ناخالص داخلی جهانی (سهام تولید ناخالص داخلی که به صادرات می‌رود) مطابقت دارد. ارزش افزوده جهانی DVA است و می‌تواند به کشورهای مختلفی که در آن تولید شده است اختصاص یابد. سپس، مقدار نهاده‌های واسطه‌ای (که قبلاً در DVA حساب شده‌اند) را می‌توان بین عبارات مختلف تقسیم کرد و اینجاست که نویسندگان دیدگاه‌های متفاوتی دارند. در نمودار ۳-۱، برای سازگاری با روشی که هر دیدگاه به طور رسمی تعریف می‌شود، FVA برابر با صفر است و ارزش نهاده‌های واسطه‌ای که دوباره در تجارت تجسم می‌یابند بین DDC و FDC تقسیم می‌شود. DVA، DDC، یک کشور صادرکننده یکسان است که چندین بار شمرده شده است، در حالی که FDC، DVA کشورهای دیگر است که حساب مضاعف شده است.

دیدگاه کشوری، رویکردی است که در آن حساب مضاعف می‌تواند به عنوان ارزش افزوده (داخلی یا خارجی) تعریف شود که بیش از یک بار از مرز اقتصاد صادراتی عبور می‌کند (تعریف پیشنهاد شده توسط بورین و مانچینی، ۲۰۱۷). هنگام تخصیص ارزش افزوده موجود در صادرات در سراسر کشورها، این رویکرد آنچه را که در سایر کشورها اندازه‌گیری می‌شود نادیده می‌گیرد و تنها چشم‌انداز اقتصاد صادراتی را در نظر می‌گیرد. در این مورد، FVA برابر با صفر نیست، بلکه مربوط به ارزش افزوده‌ای است که برای اولین بار از مرز اقتصاد صادرکننده عبور می‌کند، در حالی که FDC مربوط به ارزش افزوده خارجی است که چندین بار به اقتصاد صادرکننده بازمی‌گردد (نمودار ۳-۲ را ببینید).

چشم‌انداز دوجانبه مشابه چشم‌انداز کشور است (نمودار ۳-۲)، اما حساب مضاعف این بار به صورت عبور ارزش افزوده از مرز "دوجانبه" اقتصاد صادرکننده بیش از یک بار تعریف می‌شود. در بیش از دو

کشور، این حساب مضاعف توسط تعریف کوچکتری که به عنوان ارزش افزوده که به اقتصاد صادراتی به عنوان بخشی از سایر جریانات تجاری دوجانبه باز می‌گردد، دیگر از منظر این جریان خاص صادراتی دوجانبه به حساب نمی‌آید. بنابراین، مجموع معیارهای دوجانبه (برای همه شرایط) با تجزیه کل صادرات کشور (یعنی با جهان شریک)، توسط لاس و تیمر ۲۰۱۸ سازگار نیست.



نمودار ۳-۲. تجزیه صادرات ناخالص از یک کشور یا چشم‌انداز دو جانبه.

Source: Miroudot and Ye (2020)

### ۳-۳. محدودیت‌های روش شناختی رویکردها و چشم‌اندازها

در کل اگر «رویکرد<sup>۱</sup>» را به عنوان محیط متوالی آنچه به عنوان ارزش افزوده در نظر گرفته شود و «چشم‌انداز<sup>۲</sup>» را به عنوان محیط فضایی آنچه به عنوان ارزش افزوده ثبت می‌شود تعریف کنیم، می‌توانیم بگوییم که تا کنون اقتصاددانان بر رویکرد منبع محور و چشم‌انداز کشور صادرکننده تکیه کرده‌اند. اکنون مطابق فاس (۲۰۲۳) نشان خواهیم داد که چگونه رویکردها و چشم‌اندازهای دیگر از نظر روش شناختی پایین تر هستند.

#### ۳-۳-۱. رویکرد مبتنی بر منبع در مقابل رویکرد مبتنی بر جذب

در رویکرد منبع محور، یک کالای داخلی در اولین باری که صادر می‌شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می‌شود و یک کالای خارجی در اولین باری که دوباره صادر می‌شود «ارزش افزوده خارجی»

<sup>1</sup> approach  
<sup>2</sup> perspective

در نظر گرفته می‌شود (بقیه به‌عنوان حساب مضاعف ثبت می‌شود). اما ما همچنین می‌توانیم یک رویکرد مبتنی بر جذب ابداع کنیم که براساس آن یک کالای داخلی در آخرین باری که صادر می‌شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می‌شود و یک کالای خارجی در آخرین باری که دوباره صادر می‌شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می‌شود (بقیه به‌عنوان حساب مضاعف ثبت شود). این تمایز در ابتدا توسط ناگنگاست و استهر<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) معرفی شد، و مستلزم استفاده از ماتریس جهانی B، برای اثرات پیوند است (زیرا تمام دوره‌های متوالی صادرات واسطه‌ها باید در ارزش افزوده تا ارسال نهایی لحاظ شود). با این حال، این ممکن است نیاز به تعدیل‌هایی در تعریف صادرات از نظر جذب داشته باشد.

اگرچه این رویکرد می‌تواند قابل قبول باشد و در واقع به‌عنوان جایگزینی توسط ناگنگاست و استهر<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، لاس و تیمر<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، بورین و مانچینی<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) یا میرودوت و یه<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) پیشنهاد شده است، اما فاس<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) مطرح می‌کند که نسبت به رویکرد منبع محور پایین تر است. برای درک دلیل، اجازه دهید جهانی با سه کشور A، B و C را فرض کنیم. کشور A یک دلار VA به B صادر می‌کند، که بعداً به ۲ دلار برمی‌گردد (با ۱ دلار ارزش افزوده). سپس کشور A یک دلار اضافی اضافه می‌کند و به مبلغ کل ۳ دلار به C صادر می‌کند. تجزیه این جریان‌ها از رویکرد مبتنی بر منبع و جذب در جدول ۲-۳ منعکس شده است.

در یک رویکرد مبتنی بر منبع، صادرات از A به B، DVA ۱ دلار ثبت می‌شود؛ صادرات از A به C همچنین DVA را ۱ دلار (VA جدید) به اضافه ۱ دلار DVA مضاعف (VA مربوط به A قبلاً در B پردازش شده) به اضافه ۱ دلار FVA (VA از B) ثبت می‌کند. از نقطه نظر اطلاعات، صادرات از A به B نشان نمی‌دهد که VA صادر شده به B بعداً دوباره صادر می‌شود، اما داده‌های صادرات از A به C به وضوح منبع VA را منعکس می‌کند.

<sup>1</sup> Nagengast and Stehrer

<sup>2</sup> Los and Timmer

<sup>3</sup> Miroudot and Ye

جدول ۳-۲. رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب

مؤلفه	منبع محور		جذب محور	
	A→B	A→C	A→B	A→C
DVA	1	1	0	2
DDC	0	1	1	0
FVA	0	1	0	1
صادرات ناخالص	1	3	1	3

Source: Feás, E (2023), based on Borin and Mancini (2019)

در یک رویکرد مبتنی بر جذب، صادرات از A به B فقط در DVA حساب مضاعف ۱ دلار را ثبت می‌کند (VA جذب شده در خارج از کشور). صادرات از A به C معادل ۲ دلار DVA (۱ دلار قبلاً در A پردازش شده به اضافه ۱ دلار اضافی) به اضافه ۱ دلار دیگر FVA (VA از B) ثبت می‌شود. از نقطه نظر اطلاعات، داده‌های صادرات از A به B به درستی نشان می‌دهد که VA از A در B جذب نمی‌شود، و داده‌های صادرات از A به C نشان می‌دهد که VA از A در C جذب می‌شود اما نیمی از آن VA نیاز به پردازش قبلی در خارج از کشور نداشت.

بنابراین، رویکرد مبتنی بر جذب اهمیت اقتصادی زنجیره‌های ارزش جهانی را نادرست نشان می‌دهد. در مثال، با نگاه کردن به داده‌های مبتنی بر منبع، سیاست‌گذاران نه تنها می‌توانند به درستی اهمیت روابط اقتصادی بین A و B و بین A و C را استنباط کنند، بلکه همچنین می‌توانند جریان‌های A به C را به یک مبادله اقتصادی فعال با کشورهای سوم (B در این مورد) نیاز داشته باشند؛ با این حال، با نگاه کردن تنها به داده‌های مبتنی بر جذب، سیاست‌گذاران ممکن است به اشتباه استنباط کنند که جریان‌های بین A تا C فقط به واردات مستقیم از B نیاز دارند (FVA)، (۱ در هر دو مورد)، و نه اینکه آن واردات کالاهای فرآوری‌شده‌ای هستند که در ابتدا از A آمده‌اند. بنابراین، برای مثال، تصمیم به جایگزینی B با D به عنوان تامین کننده نهاده‌ها می‌تواند پیامدهای اقتصادی ناخواسته‌ای برای A داشته باشد. به عبارت دیگر، با تمرکز بر جایی که جذب صورت می‌گیرد، رویکرد مبتنی بر جذب اهمیت زنجیره ارزش جهانی و وابستگی متقابل اقتصادی با بقیه جهان را دست کم می‌گیرد بنابراین، اطلاعات غنی موجود در IOT را بی ارزش می‌کند.

البته این بدان معنا نیست که رویکرد مبتنی بر جذب ممکن است برای تحلیل‌های اقتصادی خاص، به عنوان مثال، برای مطالعه رابطه بین تولید و تقاضای نهایی مفید نباشد (بورین و مانچینی، ۲۰۲۳، ص ۵)، اما نباید آن را با رویکرد مبتنی بر منبع که علیرغم محدودیت‌هایش، تصویر متعادل‌تری از وابستگی متقابل اقتصادی امروز ارائه می‌کند، در جایگاهی برابر قرار داد.

در مقابل، ذکر این نکته مهم است که، حتی اگر رویکرد مبتنی بر جذب عمدتاً از ماتریس  $B$  به جای  $L$  برای محاسبه بیشتر ارزش افزوده استفاده می‌کند (از آنجایی که پردازش بین‌المللی تا «کالای در جریان نهایی» ارزش افزوده در نظر گرفته می‌شود)، استفاده از ماتریسی که کشور  $s$  در آن حذف شده است در نهایت اجتناب‌ناپذیر است. این به این دلیل است که هنگام تلاش برای جداسازی آخرین باری که همه اقلام از  $s$  به  $r$  صادر شده اند، باید بین صادرات واسطه‌ای  $s$  که در  $r$  پردازش می‌شوند و به عنوان واسطه برای پردازش در کشورهای ثالث دوباره صادر می‌شوند، تمایز قائل شویم چرا که بخشی بدون عبور مجدد از  $s$  در جای دیگری جذب می‌شود. این مشکل را فقط می‌توان به صورت جبری با استفاده از ماتریس معکوس با حذف صادرات واسطه‌ها از  $s$ ، یعنی ماتریس  $B^*$  حل کرد (بورین و مانچینی، ۲۰۲۳، ص ۱۵).

### ۳-۳-۲. چشم‌انداز کشور صادرکننده در مقابل دیدگاه‌های جایگزین

در بخش‌های قبلی اشاره شد که چگونه برخی از معیارهایی که توسط بورین و مانچینی (۲۰۲۳) پیشنهاد می‌شود با سایر مشارکت‌ها در ادبیات مرتبط هستند. به عنوان مثال، آنها نشان دادند که شاخص VS پیشنهاد شده توسط هوملز و همکاران (۲۰۰۱) و شاخص VAX توسط جانسون و نوگوئرا (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> با زیر مولفه‌های خاصی از تفکیک چشم‌انداز کشور مطابقت دارند. به طور مشابه، آنها مطرح کردند که تجزیه بر اساس دیدگاه دوجانبه منطقی مشابه از معیار ارزش افزوده داخلی پیشنهاد شده توسط لاس و همکاران (۲۰۱۶)<sup>۲</sup> و تفکیک صادرات دوجانبه توسعه یافته توسط جانسون (۲۰۱۸)<sup>۳</sup> در چارچوب دو کشور دارد. جدول ۳-۳، به طور کلی مشارکت‌ها را بر اساس چشم‌انداز و رویکردهای مختلفی که اتخاذ می‌کنند طبقه بندی می‌کند.

<sup>1</sup> Johnson and Noguera (2012)

<sup>2</sup> Los et al (2016)

<sup>3</sup> Johnson (2018)



جدول ۳-۳. طبقه‌بندی معیارهای اصلی پیشنهاد شده در ادبیات توسط BM (۲۰۲۳)

روش	دیدگاه	جریان صادرات تجزیه شده	محتوا	
منبع na	کشور na	کل / دوجانبه na	داخلی خارجی	Hummels et al. (2001) (1)
na	صادرات کشور na	کل na	داخلی خارجی	Johnson and Noguera (2012) (2)
جذب (۳)	صادرات کشور جهان	کل کل	داخلی خارجی	Koopman et al. (2014)
ترکیبی جذب (۳)	صادرات کشور جهان	کل/دوجانبه کل/دوجانبه	داخلی خارجی	Wang et al. (2013)
na	صادرات کشور na	کل na	داخلی خارجی	Los et al. (2016) - section I
na	دوجانبه na	دوجانبه na	داخلی خارجی	Los et al. (2016) - section III
منبع / ترکیبی (۴) ترکیبی (۴)	صادرات کشور صادرات کشور	دوجانبه دوجانبه	داخلی خارجی	Nagengast and Stehrer (2016) - sec. A3a
جذب / ترکیبی (۴) ترکیبی (۴)	صادرات کشور صادرات کشور	دوجانبه دوجانبه	داخلی خارجی	Nagengast and Stehrer (2016) - sec. A3b
	دوجانبه دوجانبه	دوجانبه دوجانبه	داخلی خارجی	Johnson (2018)
منبع منبع	صادرات کشور جهان	کل کل	داخلی خارجی	Miroudot and Ye (2018)
منبع جذب	کشور جهان بخش	دو جانبه دو جانبه	داخلی خارجی	BM (2023)
<p>(۱) برای هوملز و همکاران (۲۰۰۱) ما مکمل محتوای واردات و صادرات را در نظر می‌گیریم (یعنی VS). ۲. جانسون و نوگورا (۲۰۱۲) تنها بخشی از DVA را در کل صادرات که به خارج جذب می‌شود (VAX) مشخص می‌کنند. سپس، آنها بخش "بازتاب" DVA را در نظر نمی‌گیرند. (۳) کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) اندازه‌گیری صحیح ارزش افزوده خارجی در صادرات را دست کم می‌گیرند (۴). در نگانگست و استهر (۲۰۱۶) نمایز بین جذب و منبع فقط برای بخشی فرعی از تجزیه آنها (یعنی برای جذب مستقیم DVA توسط شریک دوجانبه) اجرا می‌شود. علاوه بر این، حتی برای این بخش فرعی، تجزیه جذب به درستی مشخص نشده است.</p>				

در مورد چشم‌انداز یا محیط فضایی، انتخاب منطقی چشم‌انداز کشور است (از جمله در اینجا هر گروهی از کشورها که به عنوان یک بلوک عمل می‌کنند) ما می‌توانیم چشم‌انداز جایگزین را با تغییر ماتریس استخراج A برای در نظر گرفتن تعریف کنیم. یک چشم‌انداز دوجانبه نه همه صادرات

واسطه‌های  $s$  را حذف می‌کند، بلکه فقط صادرات واسطه‌ها به کشور  $r$  را حذف می‌کند، یک دیدگاه بخش، صادرات واسطه‌های بخش  $i$  را برای همه کشورها حذف می‌کند، و یک دیدگاه بخش-دوجانبه باعث می‌شود صادرات واسطه‌های  $s$  به  $r$  برای بخش  $i$  را حذف کنید. بنابراین، این گزینه‌ها مفهوم حساب مضاعف را محدود می‌کنند.

استفاده از دیدگاه‌های هدفمند، (جدول ۳-۳)، توسط برخی از نویسندگان (لاس و تیمر، ۲۰۱۸) به عنوان شکل دقیق تری برای ارزیابی ارزش افزوده (به عنوان مثال تولید ناخالص داخلی) در معرض یک جریان تجاری معین دفاع شده است، اما دارای اشکالاتی است که به عنوان یک دیدگاه از منظر نقطه نظری و عملی است:

- بدون افزودنی اگر چه دیدگاه‌های هدفمند فقط به طور جزئی فرمول معادله (۹) را تغییر می‌دهند، اما برای دیدگاه‌های دوجانبه  $B_{ss}^{\$} \neq LSS$  و معادله (۱۰) دیگر برقرار نیستند، و دیدگاه‌های بخشی نیاز به تعدیل ماتریس صادراتی  $ESF$  دارد. مزیت دیدگاه کشور صادرکننده این است که رویکرد حسابداری ثابتی را برای سطوح مختلف تجمیع جریان‌های تجاری حفظ می‌کند، بنابراین مجموع شاخص‌ها در سطح دوجانبه، بخش و بخش-دوجانبه با شاخص‌های تجمیعی منطبق است. این مورد برای دیدگاه‌های حسابداری مناسب نیست. با این حال، افزودن یک نیاز منطقی برای شاخص‌های استاندارد به نظر می‌رسد، زیرا ناهماهنگی در سطوح مختلف تجمیع، استفاده از آن را کاهش می‌دهد.
- هیچ ارتباطی با شاخص‌های زنجیره ارزش جهانی وجود ندارد. همانطور که در بالا دیدیم، چشم‌انداز کشور صادرکننده امکان شناسایی واضح جریان‌های مرتبط با زنجیره ارزش جهانی را فراهم می‌کند؛ از طریق مفهوم  $DVA$  که مستقیماً توسط شریک واردکننده ( $DAVAX$ ) جذب می‌شود، که برای محاسبه تجارت مرتبط با  $GVC$  مورد نیاز است (همانطور که همه صادرات به طور مستقیم جذب شده توسط واردکننده نیستند) که به معیار استاندارد در ادبیات برای تعیین کمیت  $GVC$ ها و مشارکت  $GVC$  تبدیل شده است.  $DAVAX$ ، با این حال، در چشم‌اندازهای مناسب در دسترس نیست.

• بار محاسباتی استفاده از چشم‌انداز کشور صادرکننده نیاز به محاسبه  $G$  ماتریس معکوس جهانی حذف فرضی، یعنی یکی برای هر کشور دارد. با چشم‌اندازهای مناسب، رسیدگی به تعداد مورد نیاز ماتریس حذف دشوار می‌شود. اگر بخواهیم شاخص‌های ارزش افزوده را برای همه کشورها در یک سال در پایگاه داده‌ای مانند نسخه ۲۰۲۱ OECD TiVA محاسبه کنیم، به جای ۶۷ ماتریس معکوس حذف برای دیدگاه‌های کشور، به ۴۴۲۲ در یک چشم‌انداز دوجانبه، ۳۰۱۵ در یک دیدگاه بخشی و تقریباً ۲۰۰۰۰۰ در دیدگاه بخش-دوجانبه نیاز داریم. البته، اگر تفاوت بین شاخص‌ها قابل توجه باشد، این استدلال قابل بحث خواهد بود، اما نتایج تجربی در این مورد صادق نیست.<sup>۱</sup>

مفهوم چشم‌انداز "جهان" که مفهوم حساب مضاعف را گسترش می‌دهد، مشکلات بیشتری را ایجاد می‌کند. برخلاف چشم‌انداز کشوری که همه جریان‌هایی را که بیش از یک بار از مرز صادرکننده خارج می‌شوند، حساب مضاعف می‌کند، در دیدگاه جهانی، همه جریان‌هایی که بیش از یک بار از هر مرزی عبور می‌کنند، حساب مضاعف می‌شود. بنابراین، ماتریس ضریب قابل اجرا، ماتریس ضریب داخلی Ad خواهد بود. در این حالت،  $B_{ss}^{\$}$  همچنان برابر با Lss خواهد بود، اما  $B_{ts}^{\$}$  صفر می‌شود، بنابراین FVA نیز صفر خواهد بود و تمام FCها FDC خواهند بود. فاس<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) در اینجا با بورین و مانچینی، که فرمول FVA و FDC را با دیدگاه جهانی ارائه می‌کنند و از چارچوب مبتنی بر ماتریس حذف منحرف می‌شود، موافق نیست.

بنابراین واضح است که منشأ اکثر اختلافات در ادبیات مربوط به تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در استفاده از نسخه‌های مختلف ماتریس B نهفته است. تعدد رویکردها و چشم‌اندازها به روشن شدن چارچوب کمک نکرده است، اما بلکه برعکس: تلاش برای گنجاندن همه احتمالات، حتی آنهایی که ممکن است فقط در موارد بسیار خاص مفهوم اقتصادی داشته باشند، تثبیت یک روش معتبر و سازگار را به تاخیر انداخته است.

### ۳-۴. نگرش‌های مختلف روش‌شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص

فاس<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) معتقد است که وضعیت بحث در حال حاضر برای ارزیابی مزایا و کاستی‌های مشارکت‌های روش شناختی اصلی در ادبیات اقتصادی در جریان است. وی مطرح می‌کند که در این

<sup>۱</sup> Enrique Feás (2023)

<sup>۲</sup> Enrique Feás (2023)

<sup>۳</sup> Enrique Feás (2023)

باره ما باید با اذعان به اهمیت نقش اساسی کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) شروع کنیم. آنها اولین چارچوب را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ارائه می‌دهند، پایه‌های بحث روش شناختی را تعیین می‌کنند و باید برای ارائه اولین به تعاریف DVA و FVA و مفاهیم بازتاب و حساب مضاعف اعتبار قائل شدند. با این حال، روش آنها برخی از محدودیت‌های روش شناختی و ناسازگاری‌های داخلی را نشان داده است:

- آنها فقط یک روش تجزیه را برای صادرات کل پیشنهاد می‌کنند اما در تجزیه ارزش افزوده در صادرات دوجانبه شکست می‌خورند.
  - اگرچه آنها به طور مداوم از معکوس B جهانی لئونتیف استفاده می‌کنند (بنابراین به طور ضمنی رویکرد مبتنی بر جذب را اتخاذ می‌کنند)، برخی از اصطلاحات به درستی از یک رویکرد مبتنی بر جذب محاسبه نمی‌شوند، همانطور که بورین و مانچینی (۲۰۲۳) اشاره کردند.
  - آنها از چشم‌انداز کشور برای DVA استفاده می‌کنند، اما از دیدگاه جهانی برای FVA استفاده می‌کنند. وانگ و همکاران (۲۰۱۳) بر برخی از محدودیت‌های کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) غلبه کردند و چارچوبی را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص دوجانبه پیشنهاد کردند. با این حال، آنها همچنین برخی از محدودیت‌ها را نشان می‌دهند:
  - آنها از یک رویکرد سازگار برای تجزیه خود استفاده نمی‌کنند، از رویکرد مبتنی بر منبع برای بیشتر اصطلاحات DVA (با معکوس لئونتیف L) استفاده می‌کنند، اما در برخی موارد به اشتباه معکوس لئونتیف B را به طور نادرست درج می‌کنند، بنابراین، برخی از موارد حساب مضاعف را شامل می‌شود.
  - آنها همچنین دیدگاه متفاوتی را برای DVA و FVA دنبال می‌کنند، زیرا چارچوب کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) را تکرار می‌کنند. میرودوت و یی (۲۰۲۱)<sup>۱</sup> ثابت می‌کنند که از یک تغییر دیدگاه جهانی برای FC استفاده می‌کنند.
- ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، اولین کسانی هستند که تمایز بین رویکرد مبتنی بر منبع و رویکرد مبتنی بر جذب را معرفی کردند. آنها به خصوص به ترازهای تجاری دوجانبه علاقه مند هستند و برای

<sup>1</sup> Miroudot and Ye (2021)

این منظور تجزیه خاصی را ایجاد می‌کنند. با این حال، علی‌رغم اذعان به اهمیت در نظر گرفتن ارزش افزوده فقط جریان‌هایی که قبلاً «کشور s را برای پردازش در خارج از کشور ترک نکرده‌اند»<sup>۱</sup> و بنابراین نیاز به استفاده از ماتریس معکوس لئونتیف L، آنها در نهایت در استفاده سیستماتیک از آن شکست می‌خورند و در نهایت در حساب مضاعف موجب و متحمل می‌شوند. آنها همچنین FVA را با ماتریس معکوس لئونتیف B محاسبه می‌کنند و از پرداختن به مسائل بخشی اجتناب می‌کنند.

لاس و تیمر (۲۰۱۸) متوجه شدند که استفاده از ماتریس معکوس لئونتیف B در تجزیه اساسی منجر به ناسازگاری می‌شود، زیرا صادرات واسطه‌ها حساب مضاعف را ایجاد می‌کند. آنها برای اولین بار استفاده از ماتریس‌های حذف را برای تعیین حدود صادرات از منظر کشور پیشنهاد کردند. تنها نقص آنها این است که تجزیه و تحلیل خود را به DVA محدود می‌کنند و فراموش می‌کنند که نیاز به رویکردی مشابه برای FVA را ذکر کنند.

بورین و مانچینی (۲۰۲۳) هستند که برای اولین بار یک چارچوب کلی برای DC و FC با استفاده از ماتریس‌های حذف پیشنهاد می‌کنند و تجزیه کامل ارزش افزوده در صادرات را با استفاده از یک رویکرد و دیدگاه سازگار برای هر دو ارائه می‌کنند. آنها دو حوزه یا رویکرد متوالی (مبتنی بر منبع و جذب) و یک لیست طولانی از حوزه‌ها یا دیدگاه‌های فضایی (جهان، کشور، دوجانبه و بخش-دوجانبه) را متمایز می‌کنند. با انجام این کار، آنها سعی می‌کنند تمام تجزیه‌های قبلی را به عنوان موارد خاصی از چارچوب کلی خود ارائه دهند، حتی در حالی که به برخی از تناقضات ذکر شده در بالا اشاره می‌کنند. اما متأسفانه، این استراتژی همه چیز به روشن شدن مناسب‌ترین چارچوب کمک نمی‌کند. میروودوت و یه<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) گامی رو به جلو برداشته و از استفاده از رویکرد مبتنی بر منبع و دیدگاه کشور دفاع می‌کنند و حتی فرمول ظریف تری از تجزیه عمومی بورین و مانچینی (۲۰۲۳) ارائه می‌دهند:

$$E_{ST} = \underbrace{V_S B_{SS}^* E_{ST}}_{DVA} + \underbrace{V_S [B^* A^S B]_{SS} E_{ST}}_{DDC} + \sum_{t \neq s} \underbrace{V_t B_{tS}^* E_{ST}}_{FVA} + \sum_{t \neq s} \underbrace{V_t [B^* A^S B]_{tS} E_{ST}}_{FDC} \quad (17)$$

DC
FC

<sup>1</sup> Nagengast and Stehrer, 2016, p. 1285

<sup>2</sup> Miroudot and Ye

که در آن  $B^{\$}$  معکوس جهانی لئونتیف با حذف  $s$  و  $B_{ss}^{\$}$  زیرماتریس آن است (میروودت و یه (۲۰۲۱)) آنها را به ترتیب  $B^*$  و  $B^{*ss}$  می نامند، معکوس لئونتیف جهانی معمولی است و  $A^s$ ،  $A^l$  برای میروودت و یه است) معادل  $A - A^s$  است. فرمول بندی آنها برای چندین دیدگاه معتبر باقی می ماند و در رویکرد مبتنی بر منبع اصلی و چشم انداز کشور معادل فرمول بندی بورین و مانچینی (۲۰۲۳) در (۹) است.

با این حال، میروودت و یه (۲۰۲۱) از تجزیه بیشتر چارچوب خود از نظر تقاضای نهایی امتناع می ورزند و از موضوع مناقشه برانگیز ارزیابی سازگاری رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب طرفه می روند. آنها فقط می گویند که داشتن دو رویکرد معنی ندارد زیرا DVA و FVA "منشا و مقصد مشخصی دارند"، و این یعنی مبدا و مقصد صادرات ناخالص مشخص است.<sup>۱</sup> برای آنها، استفاده از مولفه های فرعی منجر به تعریف مشکل ساز توالی زمانی (منبع/جذب) می شود و باید از آن اجتناب کرد. این از دیدگاه فاس (۲۰۲۳) غیرقابل قبول است، زیرا حداقل به سه دلیل، شکست از نظر تقاضا ضروری است:

(۱) برای تمایز بین ارزش افزوده تولید شده توسط صادرات نهایی و صادرات واسطه، مورد دوم فقط برای سطح معینی از تقاضای نهایی به درستی بیان می شود، همانطور که توسط وانگ و همکاران<sup>۲</sup> اشاره شده است.

(۲) برای محاسبه شاخص کلیدی تجارت ارزش افزوده، VAX، بدون تجزیه DVA از نظر تقاضای نهایی، هیچ VAX وجود نخواهد داشت و بدون VAX بخش بزرگی از تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص از بین می رود. جداسازی VAX از بازتاب و حساب مضاعف بخشی از ماهیت مسئله تجزیه است و انجام آن کار ناگزیر مستلزم اعمال فرضی است.

(۳) برای محاسبه بازتاب (REF)، که باید ابزاری برای تکمیل آمار ملی ارزش افزوده باشد، اگر کشوری کالایی را صادر کند و این کالا در نهایت به کشور بازگردد تا مجدداً صادر شود (با اضافه شدن ارزش افزوده)، عناصر درآمدی ارزش افزوده (جبران خدمات کارمندان و مازاد ناخالص عملیاتی) باید فقط یک بار به عنوان ارزش افزوده واقعی ظاهر شوند.

<sup>1</sup> Miroudot and Ye, 2021, p. 69

<sup>2</sup> Wang et al. (2013, p. 10)

میروودت و یه (۲۰۲۱) برای تقویت موضع خود خاطر نشان می‌کنند که در هر صورت، تعریف حساب مضاعف به عنوان ارزش افزوده‌ای که بیش از یک بار از مرز کشور عبور کرده است، دارای منطقی اقتصادی است، اما منطقی نیست، زیرا چارچوب داده-ستانده «نمی‌تواند به ما بگوید ارزش افزوده چند بار از مرزها عبور کرده است»، زیرا "مسیرهای زیادی وجود دارد که ارزش افزوده می‌تواند به مصرف‌کنندگان نهایی برسد و اینها ناشناخته هستند"<sup>۱</sup>. آنها از لاس و تیمر (۲۰۱۸) پیروی می‌کنند که تأیید می‌کنند که ماتریس داده-ستانده مراحل مختلف تولید را از بین برده است و هر تعریفی از «حساب مضاعف» مستلزم مفروضات خاصی است که لازم نیست رعایت شوند.

اگرچه این ملاحظات ردپایی از حقیقت دارد، ما فکر می‌کنیم که این فقط یکی از محدودیت‌های آماری چندگانه الگوی بین‌المللی داده-ستانده است، مشکل‌سازتر از فروض تولید یا تناسب نیست. درست است، هر جدول داده-ستانده بین‌المللی نسخه ساده‌شده‌ای از واقعیت است، اما این دلیل کافی برای ادعای عدم امکان یافتن «فرمول ساده برای محاسبه ارزش افزوده خارجی» و یا برای «عدم اجماع در «مرز فیزیکی» از نظر آمار موجود نیست. هنگامی که مفروضات نظری ساخته شد (و آنهایی که در مورد رویکرد مبتنی بر منبع کاملاً قابل قبول هستند)، روش‌های تجزیه فقط باید از نظر سازگاری روش‌شناختی ارزیابی شوند.

فاس (۲۰۲۳) مطرح می‌کند که سه روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، وانگ و همکاران (۲۰۱۳) و بورین و منچینی (۲۰۲۳) برای همه کشورها و همه بخش‌ها به شکل تجمیعی معادل هستند، زیرا تفاوت‌ها در فرآیند تجمیع جبران می‌شوند. در این باره یک اثبات ریاضی در بورین و منچینی (۲۰۲۳) موضوع را مشخص می‌کند. وقتی فقط صادرات بخش را در نظر می‌گیریم، تفاوت‌ها ظاهر می‌شود، اما برای DVA، VAX، REF و DDC نسبتاً کاهش می‌یابد. با این حال، تفاوت آنها برای FVA و FDC بزرگتر هستند، زیرا روش وانگ و همکاران (۲۰۱۳) دیدگاه متفاوتی برای FC دارد (با مفهوم گسترده تری از حساب مضاعف).

فاس (۲۰۲۳) خاطر نشان می‌کند وقتی صادرات دوجانبه (در مطالعه خود اتحادیه اروپا و غیر اتحادیه اروپا) را در نظر می‌گیرد، بزرگترین تفاوت‌ها ظاهر می‌شود، زیرا بیشترین اختلافات روش

---

<sup>1</sup> Miroudot and Ye, 2021, p. 70

شناختی در اینجا ظاهر می‌شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه‌های منبع محور بورین و منچینی (۲۰۲۳) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت‌هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه‌های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند.

فاس (۲۰۲۳) در مقاله خود به تحلیل انتقادی ادبیات تجزیه ارزش افزوده در صادرات پرداخته است. وی ناسازگاری‌های روش‌شناختی در ادبیات قبل از بورین و مانچینی (۲۰۲۳) را بررسی کرده و مشاهده نموده که استفاده از رویکردها و دیدگاه‌های چندگانه برای موارد بسیار خاص نباید اعتبار کلی رویکرد منبع محور و دیدگاه صادرات را پنهان کند که باید استاندارد تجزیه ارزش افزوده در صادرات تلقی شود. رویکردهای جایگزین مانند دیدگاه‌های مبتنی بر جذب یا دیدگاه‌های جایگزین مانند جهان، دوجانبه، بخش یا بخش-دوجانبه (با استفاده از ماتریس‌های حذف سفارشی)، اگرچه از نظر تئوری ممکن و برای تحلیل‌های بسیار خاص مفید هستند، اما سزاوار وضعیت یکسانی نیستند و بیش از آنکه ابزاری ضروری روش‌شناختی باشند، راهی ملایم برای حفظ اعتبار آثار پیشگام در ادبیات ارزش افزوده در صادرات به نظر می‌رسند. وی خاطر نشان می‌کند که برتری روش‌شناختی رویکرد مبتنی بر منبع را با دیدگاه صادرات را ثابت کرده است و مثال‌های کمی از تفاوت‌های بین روش‌ها، رویکردها و دیدگاه‌های جایگزین ارائه نموده است. وی همچنین نشان داده که اشکالات دیدگاه‌های سفارشی دقت ادعایی آن‌ها را جبران نمی‌کند (زیرا منجر به تفاوت‌های کمی بزرگ با دیدگاه استاندارد نمی‌شود). وی اعلام می‌کند که هر تجزیه استاندارد معتبر مستلزم محاسبه VAX است، بنابراین بیان صادرات بر حسب تقاضای نهایی همیشه ضروری است. لذا معتقد است که بحث روش‌شناختی به اندازه کافی رسیده است تا VAX دوجانبه با رویکرد منبع محور و دیدگاه صادرات به بخشی جدایی‌ناپذیر از شاخص‌های آماری موجود و پرکاربرد برای تحلیل جهانی شدن تبدیل شوند.

### ۵-۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران

در این قسمت روش‌شناسی‌های مختلف برای تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص در قالب کلان اقتصاد و فعالیت‌ها و بخش‌های اصلی و ۴۲ فعالیت اقتصاد کشورها و ایران با استفاده از جدول داده-



ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران محاسبه می‌شود. در امتداد آن با تمرکز بر روش‌شناسی بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع محور و چشم‌انداز کشوری صادرات ناخالص ایران به تفکیک فعالیت‌ها و بخش‌های اصلی و ۴۲ فعالیت تجزیه و تحلیل می‌شود.

### ۱-۵-۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف

اضافه کردن ایران به جدول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) و منابع داده آن برای پیاده سازی روش‌های حسابداری تجزیه صادرات ناخالص با دیدگاه‌های مختلف نیاز است که در شرایط حاضر قابل دسترس است. این یعنی ایران به یک پایگاه داده جزئیات تولید و مصرف بین‌المللی را برای تمام جریان‌های ارزش افزوده اضافه شده است. شرح پایگاه داده مذکور در فصل قبل آمد. برای اعمال این روش‌شناسی‌های تجزیه صادرات ناخالص باید (الف) مبادلات محصولات واسطه‌ای و کالاهای نهایی در داخل و بین هر کشور در سطح فعالیت، (ب) ارزش افزوده مستقیم در تولید هر فعالیت در همه کشورها، و (ج) ستانده ناخالص فعالیت در همه کشورها را مشخص کند که در قالب جداول ICIO با لحاظ ایران برای سال ۲۰۱۶ فراهم است. چنین جدول ICIO، فراتر از مجموعه‌ای از جداول داده-ستانده ملی از جمله ایران است. چرا که مبدأ و مقصد تمام جریان‌های مبادله بر اساس فعالیت و همچنین هر کاربرد واسطه‌ای و یا نهایی برای همه این جریان‌ها را مشخص می‌کند. در این بحث، برای محاسبه و تجزیه مولفه‌های ارزش افزوده صادرات ناخالص "استاندارد" همه روش‌های رقیب بدین شکل ارائه می‌شوند:

- محتوای داخلی (DC)،
- ارزش افزوده داخلی (DVA)،
- حساب مضاعف داخلی (DDC)،
- محتوای خارجی (FC)،
- ارزش افزوده خارجی (FVA)،
- حساب مضاعف خارجی (DDC) و
- ارزش افزوده صادراتی (VAX) نیز در بیشتر موارد تولید شده است.

متغیرها به شکل زیر تعریف شده‌اند:

- EXGR: صادرات ناخالص هر کشور یا جهان
- DC: محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد
- DVA: خالص ارزش افزوده داخلی را نشان می‌دهد. ارزش افزوده داخلی، ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه‌ای است. این بخشی از محتوای داخلی است - بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن کشور است - و همچنین معیاری از تولید ناخالص داخلی در صادرات ناخالص یا در محصولات واسطه جذب شده توسط واردکنندگان مستقیم را نشان می‌دهد.
- VAX: ارزش افزوده واقعی صادر شده یا به عبارتی ارزش افزوده نهایی جذب شده در خارج را نشان می‌دهد.
- REF: ارزش افزوده صادراتی که در نهایت در داخل کشور جذب شده است را نشان می‌دهد. ارزش افزوده داخلی در محصولات واسطه‌ای صادر شده است که مجدداً وارد شده و در اقتصاد داخلی جذب می‌شوند.
- DDC: حساب مضاعف داخلی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد.
- FC: محتوای خارجی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد.
- FVA: خالص ارزش افزوده خارجی صادرات ناخالص را نشان می‌دهد. ارزش افزوده خارجی، ارزش افزوده موجود در نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی از خارج از کشور است که به صورت کالاهای نهایی یا واسطه‌ای صادر می‌شود. این بخشی از محتوای خارجی است - بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن خارج از کشور است.
- FDC: حساب مضاعف خارجی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد. در محاسبه و تجزیه صادرات ناخالص در این پژوهش مفهوم "شرایط" تجزیه پایه هر روش را بازگو می‌کند که مجموع آنها ارزش صادرات ناخالص را نشان می‌دهد. این موضوع در روش‌های مختلف متفاوت است. تعداد و مشخصات "شرایط" موجود در ادبیات اقتصادی برای هر روش به شرح زیر است:
- دوازده مورد در تجزیه بورین و مانچینی (۲۰۲۳) در روش منبع و جذب،

- شانزده مورد در تجزیه وانگ و همکاران (۲۰۱۳)،
- نه مورد در تجزیه کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و
- چهار مورد در تجزیه میروودت و یه (۲۰۲۱)، چرا که در این روش‌شناسی محققان ارزش افزوده را از نظر جذب نهایی گسترش نمی‌دهد.

اما در این جا، تمرکز ما بر هشت مورد است که در بالا تعاریف آنها آمد. اگر «رویکرد» را به عنوان محیط متوالی آنچه به عنوان ارزش افزوده در نظر گرفته شود و «چشم‌انداز» را به عنوان محیط فضایی آنچه به عنوان ارزش افزوده ثبت می‌شود تعریف کنیم اکنون نشان خواهیم داد که رویکردها و چشم‌اندازهای مختلف از نظر روش شناختی به شکل تجربی برای اقتصاد ایران چگونه هستند. در رویکرد منبع محور، یک کالای داخلی در اولین باری که صادر می‌شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می‌شود و یک کالای خارجی در اولین باری که دوباره صادر می‌شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می‌شود (بقیه به‌عنوان حساب مضاعف ثبت می‌شود). اما همچنین می‌توانی یک رویکرد مبتنی بر جذب بکار گرفت که براساس آن یک کالای داخلی در آخرین باری که صادر می‌شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می‌شود و یک کالای خارجی در آخرین باری که دوباره صادر می‌شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می‌شود (بقیه به عنوان حساب مضاعف ثبت شود). این تمایز در ابتدا توسط ناگنگاست و استهر<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) معرفی شد، و مستلزم استفاده از ماتریس جهانی B برای اثرات پیوند است (زیرا تمام دورهای متوالی صادرات واسطه‌ها باید در ارزش افزوده تا ارسال نهایی لحاظ شود). با این حال، این ممکن است نیاز به تعدیل‌هایی در تعریف صادرات از نظر جذب داشته باشد. مطابق فاس (۲۰۲۳) اگرچه این رویکرد می‌تواند قابل قبول باشد و در واقع به عنوان جایگزینی توسط ناگنگاست و استهر (۲۰۱۶)، لاس و تیمر<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، بورین و مانچینی (۲۰۲۳) یا میروودت و یه<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) پیشنهاد شده است، اما نسبت به رویکرد منبع محور پایین‌تر است. البته این بدان معنا نیست که رویکرد مبتنی بر جذب ممکن است برای تحلیل‌های اقتصادی خاص، به عنوان مثال، برای مطالعه رابطه بین تولید و تقاضای نهایی مفید نباشد (بورین و مانچینی، ۲۰۲۳، ص ۵)، اما نباید آن را با رویکرد مبتنی بر منبع که علی‌رغم محدودیت‌هایش، تصویر متعادل‌تری از وابستگی متقابل

<sup>1</sup> Nagengast and Stehrer

<sup>2</sup> Los and Timmer

<sup>3</sup> Miroudot and Ye

اقتصادی امروز ارائه می‌کند، در جایگاهی برابر قرار داد. لذا تمرکز اصلی ما هم بر رویکرد منبع محور و چشم‌انداز کشوری بورین و مانچینی (۲۰۲۳) خواهد بود.

جدول ۲-۳، تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ایران را بر اساس روش‌شناسی منبع و جذب بورین و مانچینی (۲۰۲۳)، کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳)، می‌رودت و یه (۲۰۲۱) که در اینجا به ترتیب به اختصار به شکل زیر ارائه می‌شوند نشان می‌دهد.

- BM-src
- BM-snk
- KWW
- WWZ
- MY

خلاصه نتایج برگرفته از این محاسبات ابتدا به شکل سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) و سپس به صورت ۴۲ بخشی ارائه می‌شود که می‌توان نتایج زیر را نشان داد. لازم به ذکر است که همانطور که در ادامه به تفصیل به آن خواهیم پرداخت کلیه محاسبات بهتر است که با جدول با ابعاد اصلی و بزرگتر انجام شود و بدلیل حساسیت محاسبات به سطح تجمیع بعد از انجام محاسبات تجمیع صورت گیرد. اما در این جا ما برای نشان دادن این اختلاف ابتدا با جدول سه بخشی محاسبات را انجام و تحلیل می‌کنیم و در ادامه به تحلیل محاسبات جدول ۴۲ فعالیتی می‌پردازیم. بهتر است محاسبات جدول ۴۲ فعالیتی برای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد.

سه روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، وانگ و همکاران (۲۰۱۳) و بورین و مانچینی (۲۰۲۳) برای همه کشورها به شکل تجمیعی معادل هم هستند، زیرا تفاوت‌ها در فرآیند تجمیع جبران می‌شوند.<sup>۱</sup> مطابق فاس (۲۰۲۳)، وقتی صادرات بخش‌ها را در نظر می‌گیریم، تفاوت‌ها ظاهر می‌شود، اما برای DVA، VAX، REF و DDC نسبتاً کم می‌باشد. با این حال، تفاوت آنها برای FVA و FDC بزرگتر هستند، زیرا روش وانگ و همکاران (۲۰۱۳) دیدگاه متفاوتی برای FC دارند (با مفهوم گسترده‌تری از حساب مضاعف)<sup>۲</sup> این نتایج در راستای نتایج فاس (۲۰۲۳) نیز می‌باشد.

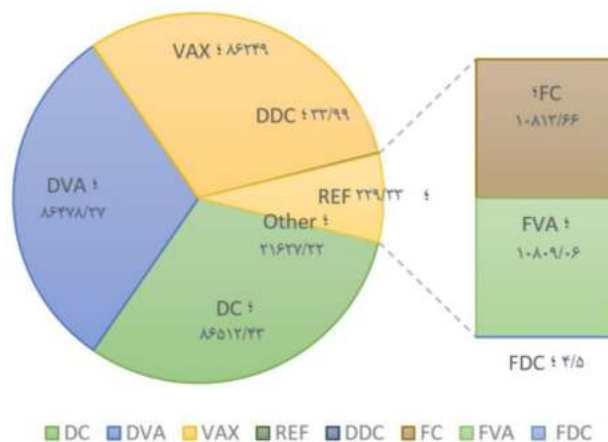
<sup>۱</sup> در این باره یک اثبات ریاضی در بورین و مانچینی (۲۰۲۳) موضوع را مشخص می‌کند.

<sup>۲</sup> KWW (۲۰۱۴) سه نوع مفهومی متفاوت از شرایط حساب مضاعف در صادرات ناخالص یک کشور را شناسایی کرده است: (۱) RDV ارزش افزوده داخلی کشور مبدا را نشان می‌دهد که در ابتدا صادر می‌شود اما دوباره وارد می‌شود و در خانه مصرف می‌شود. از آنجایی که ارزش افزوده داخلی نیست که در خارج از کشور باقی می‌ماند، در آمار تجارت دو برابر می‌شود. با این حال، از آنجایی که بخشی از تولید ناخالص داخلی کشور مبدا را تشکیل می‌دهد، در تولید ناخالص داخلی یا تولید ناخالص داخلی کشور مبدأ دو برابر محاسبه نمی‌شود. (۲) FVA نشان دهنده ارزش افزوده خارجی در صادرات ناخالص کشور مبدا است که در نهایت در کشورهای خارجی جذب می‌شود. از آنجایی که قبلاً در تولید ناخالص داخلی سایر کشورها محاسبه می‌شود، هم در آمار تجارت و هم در تولید ناخالص داخلی جهانی دو برابر می‌شود. (۳) PDC ارزش محصولات واسطه ای را نشان می‌دهد

وقتی صادرات دوجانبه را در نظر می‌گیریم، بزرگترین تفاوت‌ها در بین روش‌شناسی‌های یاد شده ظاهر می‌شود، زیرا بیشترین اختلافات روش‌شناختی در اینجا ظاهر می‌شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه‌های منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت‌هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه‌های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند.

DC و FC اقتصاد ایران بدون توجه به روش تجزیه یا سطح تجزیه در روش‌شناسی‌های مختلف معادل یا برابر هستند. در این میان، اجزای ارزش افزوده داخلی صادرات شامل DVA، VAX، DDC و REF در همه روش‌ها برابر و به ترتیب برابر ۸۶.۴ میلیارد دلار، ۸۶.۲ میلیارد دلار، ۳۴.۰۷ میلیون دلار و ۲۲۹.۳۴ میلیون دلار برای اقتصاد ایران است که به ترتیب ۸۸.۹ درصد صادرات ناخالص، ۸۸.۶ صادرات ناخالص، تقریباً صفر و ۰.۲ درصد صادرات ناخالص ایران را شکل می‌دهند.

اما در مورد اجزای FC اختلاف بین اجزا در روش‌شناسی‌های مختلف وجود دارد. در این خصوص بین سه روش بورین و مانچینی (۲۰۲۳) و میروودت و یه (۲۰۲۱) با روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) اختلاف وجود دارد که ناشی از اختلاف بین FVA و FDC در دو روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) با روش‌های یاد شده است.<sup>۱</sup>



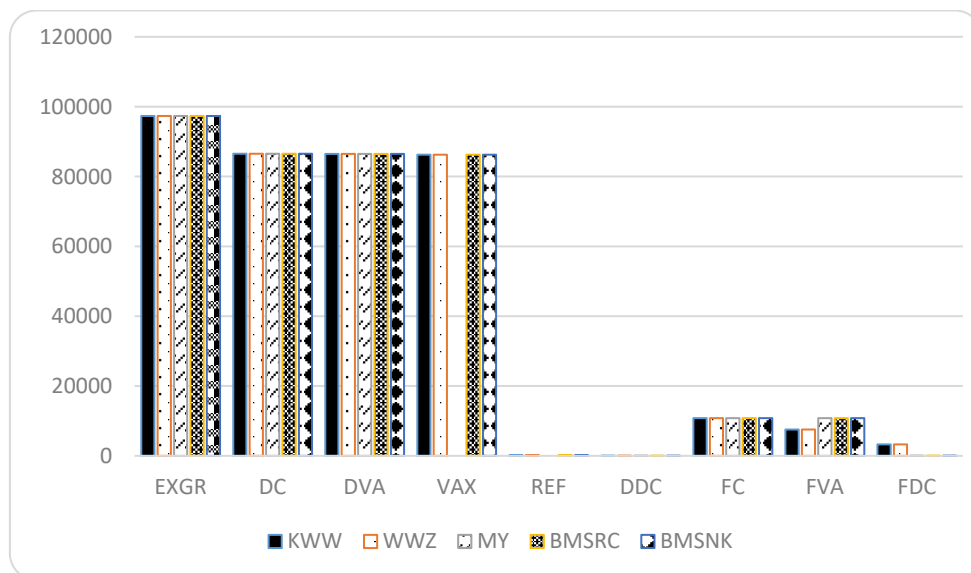
نمودار ۳-۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳) (واحد میلیون دلار)

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

که قبلاً توسط سایر عبارات در معادله تجزیه صادرات ناخالص درج شده است. از آنجایی که نشان‌دهنده شمارش مکرر عبارات ارزش افزوده یکسان حداقل برای سه بار است و فقط زمانی اتفاق می‌افتد که تجارت واسطه‌های دو طرفه وجود داشته باشد، KWW آن را به عنوان «شرایط حساب مضاعف خالص» برچسب‌گذاری می‌کند (wwz. 2013)

<sup>۱</sup> واضح است که منشأ اکثر اختلافات در ادبیات مربوط به تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در استفاده از نسخه‌های مختلف ماتریس B نهفته است. تعدد رویکردها و چشم‌اندازها به روشن شدن چارچوب کمک نکرده است، اما بلکه برعکس: تلاش برای گنجاندن همه احتمالات، حتی آنهایی که ممکن است فقط در موارد بسیار خاص مفهوم اقتصادی داشته باشند، تثبیت یک روش معتبر و سازگار را به تاخیر انداخته است.

در سه روش بورین و مانچینی (منبع و جذب) و میرودت و یه، میزان ارزش افزوده خارجی معادل ۱۰۸ میلیارد دلار است که تقریباً ۱۱.۱ درصد صادرات ناخالص ایران را تشکیل می‌دهد اما در روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) این به ۷.۵۴ میلیارد دلار تقلیل می‌یابد که تقریباً ۷.۸ درصد صادرات ناخالص را تشکیل می‌دهد. میزان FDC، در سه روش بورین و مانچینی منبع محور و جذب محور و میرودت و یه حدود ۴.۷ میلیون دلار است اما در روش‌های کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران حدود ۳.۲۶۴ میلیارد دلار و ۳.۴ درصد صادرات ناخالص ایران را شکل می‌دهد.



نمودار ۳-۴. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف (واحد میلیون دلار)

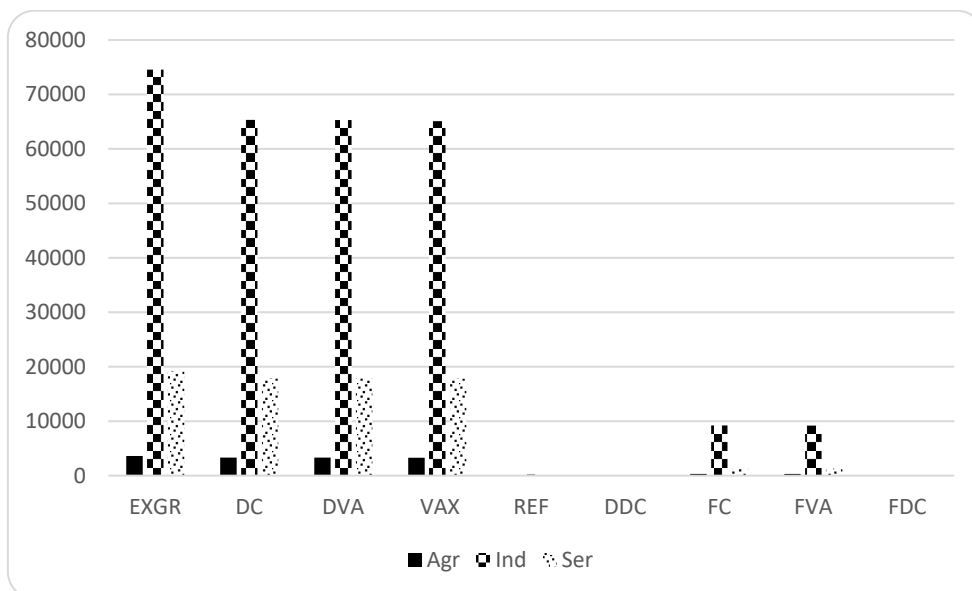
ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

سه روش‌شناسی بورین و مانچینی با روش منبع و جذب و روش میرودت و یه، زمانی که ایران تنها کشور صادرکننده است و بقیه کشورهای جهان بعنوان وارد کننده از فعالیت‌های اقتصاد ایران استفاده می‌کنند در موارد DC، DVA، VAX، REF، FC تجزیه صادرات ناخالص بخش‌های اقتصادی ایران معادل هستند اما در مورد DDC، روش‌های مختلف با هم اختلاف دارند. روش‌شناسی‌های

فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۲۹۳

کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران در اقلام FVA و FDC، با سه روش یاد شده مقادیر متفاوتی را در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران برآورد می‌کنند.<sup>۱</sup>

با روش‌های مختلف بیشترین محتوای ارزش افزوده صادرات ناخالص بخشی مربوط به محتوای داخلی بخش‌های صنعتی ایران است و محتوای داخلی بخش کشاورزی از بخش‌های خدماتی و صنعتی کمتر است. این موضوع با روش‌شناسی منبع محور بورین و مانچینی در شکل ۳-۵ نمایش داده شده است.



نمودار ۳-۵. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص فعالیت‌های اقتصاد ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳).

منبع: محاسبات پژوهش

<sup>۱</sup> یی (۲۰۰۳، ۲۰۱۰) اشاره دارد که، تولید چند مرحله‌ای اثرات هزینه‌های تجاری بر تجارت جهانی را تشدید می‌کند. دو نیروی بزرگنمایی مجزا وجود دارد. اولین مورد به این دلیل وجود دارد که کالاهایی که چندین بار از مرزهای ملی عبور می‌کنند چندین بار متحمل تعرفه و هزینه حمل و نقل می‌شوند. دومی به این دلیل وجود دارد که تعرفه‌ها بر واردات ناخالص اعمال می‌شود، حتی اگر ارزش افزوده صادرکننده مستقیم تنها کسری از این مقدار باشد. روش‌های مختلف مشارکت در زنجیره تولید جهانی بر میزان تأثیر کشورهای مختلف از چنین افزایش هزینه تأثیر می‌گذارد. با این حال، یی (۲۰۰۳) در واقع بزرگنمایی تعرفه‌ها را اندازه‌گیری نمی‌کند، اگرچه برای تمرین شبیه‌سازی او مهم است.

جدول ۳-۴. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف (واحد میلیون دلار، درصد)

MY	WWZ	KWW	BMSnk	BM-Src	MY***	WWZ**	KWW*	BMSnk	BM-Src	
۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۹۷۳۲۶.۲۷	۹۷۳۲۶.۲۷	۹۷۳۲۶.۲۷	۹۷۳۲۶.۲۷	۹۷۳۲۶.۲۷	EXGR
۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۶۵۱۲.۴۹	۸۶۵۱۲.۴۹	۸۶۵۱۲.۴۹	۸۶۵۱۲.۴۹	۸۶۵۱۲.۴۹	DC
۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۶۴۷۸.۴۲	۸۶۴۷۸.۴۲	۸۶۴۷۸.۴۲	۸۶۴۷۸.۴۲	۸۶۴۷۸.۴۲	DVA
-	۸۸.۶٪	۸۸.۶٪	۸۸.۶٪	۸۸.۶٪	-	۸۶۲۴۹.۰۸	۸۶۲۴۹.۰۸	۸۶۲۴۹.۰۸	۸۶۲۴۹.۰۸	VAX
-	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	-	۲۲۹.۳۴	۲۲۹.۳۴	۲۲۹.۳۴	۲۲۹.۳۴	REF
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۳۴.۰۷	۳۴.۰۷	۳۴.۰۷	۳۴.۰۷	۳۴.۰۷	DDC
۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۱۰۸۱۳.۷۹	۱۰۸۱۳.۷۹	۱۰۸۱۳.۷۹	۱۰۸۱۳.۷۹	۱۰۸۱۳.۷۹	FC
۱۱.۱٪	۷.۸٪	۷.۸٪	۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۱۰۸۰۹.۰۹	۷۵۴۹.۳۵	۷۵۴۹.۳۵	۱۰۸۰۹.۰۹	۱۰۸۰۹.۰۹	FVA
۰.۰٪	۳.۴٪	۳.۴٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۴.۷	۳۲۶۴.۵۴	۳۲۶۴.۵۴	۴.۷	۴.۷	FDC
۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۳۶۲۰.۰۱	۳۶۲۰.۰۱	۳۶۲۰.۰۱	۳۶۲۰.۰۱	۳۶۲۰.۰۱	EXGR
۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۳۳۱۰.۳۳	۳۳۱۰.۳۳	۳۳۱۰.۳۳	۳۳۱۰.۳۳	۳۳۱۰.۳۳	DC
۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۹۱.۴٪	۳۳۰۹.۵۵	۳۳۰۹.۶۶	۳۳۰۹.۶۶	۳۳۰۹.۰۹	۳۳۰۹.۵۵	DVA
-	۹۱.۳٪	۹۱.۳٪	۹۱.۳٪	۹۱.۳٪	-	۳۳۰۱.۹۲	۳۳۰۱.۹۲	۳۳۰۱.۳۵	۳۳۰۱.۸۲	VAX
-	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	-	۷.۷۳	۷.۷۳	۷.۷۳	۷.۷۳	REF
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۷۸	۰.۶۸	۰.۶۸	۱.۲۵	۰.۷۸	DDC
۸.۶٪	۸.۶٪	۸.۶٪	۸.۶٪	۸.۶٪	۳۰۹.۶۸	۳۰۹.۶۸	۳۰۹.۶۸	۳۰۹.۶۸	۳۰۹.۶۸	FC
۸.۶٪	۵.۹٪	۵.۹٪	۸.۶٪	۸.۶٪	۳۰۹.۵۷	۲۱۴.۲۹	۲۱۴.۲۹	۳۰۹.۵۶	۳۰۹.۵۷	FVA
۰.۰٪	۲.۶٪	۲.۶٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۱	۹۵.۳۹	۹۵.۳۹	۰.۱۲	۰.۱	FDC
۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۷۴۵۵۳.۲۶	۷۴۵۵۳.۲۶	۷۴۵۵۳.۲۶	۷۴۵۵۳.۲۶	۷۴۵۵۳.۲۶	EXGR
۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۶۵۳۳۹.۹۱	۶۵۳۳۹.۹۱	۶۵۳۳۹.۹۱	۶۵۳۳۹.۹۱	۶۵۳۳۹.۹۱	DC
۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۸۷.۶٪	۶۵۳۱۰.۶۹	۶۵۳۰۶.۹۶	۶۵۳۰۶.۹۶	۶۵۳۰۷.۸۱	۶۵۳۱۰.۶۹	DVA
-	۸۷.۳٪	۸۷.۳٪	۸۷.۳٪	۸۷.۳٪	-	۶۵۰۹۶.۲۷	۶۵۰۹۶.۲۷	۶۵۰۹۷.۱۱	۶۵۰۹۹.۹۹	VAX
-	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۳٪	-	۲۱.۰۷	۲۱.۰۷	۲۱.۰۷	۲۱.۰۷	REF
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۲۹.۳۳	۳۲.۹۵	۳۲.۹۵	۳۲.۱۱	۲۹.۳۳	DDC
۱۲.۴٪	۱۲.۴٪	۱۲.۴٪	۱۲.۴٪	۱۲.۴٪	۹۲۱۲.۳۴	۹۲۱۲.۳۴	۹۲۱۲.۳۴	۹۲۱۲.۳۴	۹۲۱۲.۳۴	FC
۱۲.۴٪	۸.۱٪	۸.۱٪	۱۲.۴٪	۱۲.۴٪	۹۲۰۹.۳۱	۶۰۷۴.۵۶	۶۰۷۴.۵۶	۹۲۰۸.۸۲	۹۲۰۹.۳۱	FVA
۰.۰٪	۴.۳٪	۴.۳٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۴.۰۳	۳۱۳۸.۷۸	۳۱۳۸.۷۸	۴.۵۳	۴.۰۳	FDC
۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۹۱۵۳	۱۹۱۵۳	۱۹۱۵۳	۱۹۱۵۳	۱۹۱۵۳	EXGR
۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۱۷۸۶۲.۲۴	۱۷۸۶۲.۲۴	۱۷۸۶۲.۲۴	۱۷۸۶۲.۲۴	۱۷۸۶۲.۲۴	DC
۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۱۷۸۵۸.۱۸	۱۷۸۶۱.۷۹	۱۷۸۶۱.۷۹	۱۷۸۶۱.۵۲	۱۷۸۵۸.۱۸	DVA
-	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	۹۳.۳٪	-	۱۷۸۵۰.۸۹	۱۷۸۵۰.۸۹	۱۷۸۵۰.۶۲	۱۷۸۴۷.۲۸	VAX
-	۰.۱٪	۰.۱٪	۰.۱٪	۰.۱٪	-	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	REF
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۴.۰۶	۰.۴۵	۰.۴۵	۰.۷۲	۴.۰۶	DDC
۶.۷٪	۶.۷٪	۶.۷٪	۶.۷٪	۶.۷٪	۱۲۹۰.۷۶	۱۲۹۰.۷۶	۱۲۹۰.۷۶	۱۲۹۰.۷۶	۱۲۹۰.۷۶	FC
۶.۷٪	۶.۶٪	۶.۶٪	۶.۷٪	۶.۷٪	۱۲۹۰.۲	۱۲۶۰.۰۴	۱۲۶۰.۰۴	۱۲۹۰.۷۱	۱۲۹۰.۲	FVA
۰.۰٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۵۶	۳۰.۳۷	۳۰.۳۷	۰.۰۵	۰.۵۶	FDC

\* Method: Koopman et al. (2014), standard output Mix of country and world perspective, sink approach

\*\* Method: Wang et al. (2013), standard output Mix of country and world perspective, mix of source and sink approach

\*\*\* Method: Miroudot and Ye (2021), standard output Country perspective, source approach

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



از بین روش‌های مورد بررسی روش بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع، دیدگاه کشوری برای تجزیه و تحلیل زنجیره‌های ارزش جهانی و تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران مطابق مطالب نظری و نتایج تجربی فعلی، انتخاب می‌شود و در ادامه نتایج در قالب مقایسه بین کشوری، تجزیه و تحلیل، تجزیه صادرات ناخالص فعالیت‌های اقتصادی ایران به کار گرفته می‌شود.

### ۲-۵-۳. تجزیه صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها و مناطق جهان با روش‌شناسی BM (۲۰۲۳)

جدول ۳-۵، حسابداری کاملی از صادرات ناخالص هر کشور را با جهان در سال ۲۰۱۶ را با استفاده از بورین و مانچینی ۲۰۲۳ و رویکرد منبع محور و چشم‌انداز کشوری نشان می‌دهد. اعداد ستون به ترتیب موارد زیر را تشریح می‌کنند. همه ارقام به میلیون دلار در سال ۲۰۱۶ هستند و با استفاده از جدول سه بخشی تهیه شده است.

ما همه مولفه‌های اشاره شده در فوق برای تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران و دیگر کشورها را به طور مستقل محاسبه کرده که مجموع آنها دقیقاً ۱۰۰ درصد صادرات ناخالص هر کشور یا گروه کشورها با همه جهان را بازگو می‌کنند. برآوردهای حاصل، اولین تجزیه این چینی را در یک محیط جهانی برای ایران را در داخل کشور تشکیل می‌دهد و به وضوح آنچه را که در آمار رسمی تجارت "حساب مضاعف" شده است را برجسته می‌کند. ستون DDC و FDC، میزان حساب مضاعف داخلی و خارجی را گزارش می‌کنند. این یعنی علاوه بر محتوای خارجی در صادرات، محتوای داخلی که از خارج به کشور باز می‌گردد نیز جزئی از حساب مضاعف آمار تجارت رسمی است، زیرا حداقل دو بار از مرزها عبور می‌کند. چنین ارزش افزوده برگشتی باید از ارزش افزوده داخلی جذب شده در خارج جدا شود تا به طور کامل حساب مضاعف درآمارهای تجاری رسمی ثبت شود. بنابراین، برای صادرات ناخالص هر کشور، DVA و FVA موید خالص ارزش افزوده داخلی و خارجی هستند. ارزش افزوده داخلی و خارجی، ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه‌ای بوده است. این‌ها بخشی از محتوای داخلی و خارجی هستند. در سال ۲۰۱۶، ایران حدود ۹۷.۳ میلیارد دلار صادرات ناخالص داشته است که از این رقم میزان ۸۶.۵ میلیارد دلار آن محتوای داخلی و حدود ۱۰.۸ میلیارد دلار آن محتوای خارجی بوده است. از محتوای داخلی صادرات، ۸۶.۴ میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی یا ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه‌ای است.<sup>۱</sup> این مقدار بخشی از محتوای داخلی

<sup>۱</sup> ارقام حاصله با جدول ۳ بخشی بدست آمده است و در صورت محاسبه با جدول ۴۲ فعالیتی کمی تغییرات ایجاد می‌شود که در ادامه در محوری جداگانه به آن پرداخته می‌شود.

است؛ یعنی بخشی از صادرات ناخالص که منشا آن ایران است و همچنین معیاری از تولید ناخالص داخلی در صادرات ناخالص یا در محصولات واسطه جذب شده توسط واردکنندگان مستقیم است. میزان خالص ارزش افزوده خارجی صادرات ناخالص ایران حدود ۱۰.۸ میلیارد دلار است. ارزش افزوده خارجی، ارزش افزوده موجود در نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی از خارج از کشور ایران را بازگو می‌کند که به صورت کالاهای نهایی یا واسطه‌ای از ایران صادر می‌شوند. میزان بازتاب (REF)، یا ارزش افزوده صادراتی که در نهایت در داخل اقتصاد ایران جذب می‌شود معادل ۲۳۰ میلیون دلار است که به طور نسبی رقم بسیار پایینی است. میزان حساب مضاعف ارزش افزوده داخلی صادرات ایران برابر ۳۴ میلیون دلار و میزان حساب مضاعف خارجی صادرات ایران معادل ۵ میلیون دلار است.

جدول ۳-۵. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص کشورها و ایران (واحد: میلیون دلار)

DC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	
۱۴۵۱	۳۸۶۶۲۶	۳۸۸۰۷۷	۱۰۹۰۲	۱۱۳۲۰۱	۲۶۴۶۲۳۷	۲۷۵۹۴۳۸	۲۷۷۰۳۴۱	۳۱۵۸۴۱۷	BRICS*
۱۴۹	۱۶۴۷۰۵	۱۶۴۸۵۴	۸۴۵	۴۸۴۴	۹۸۳۴۲۵	۹۸۸۳۶۹	۹۸۹۱۱۴	۱۱۵۳۹۶۸	**SOC
۶۸۰۲	۲۰۳۸۶۹۱	۲۰۴۵۴۹۳	۲۱۶۷۰	۶۵۳۳۶	۶۵۸۳۹۳۴	۶۶۴۹۲۷۰	۶۶۷۰۹۴۰	۸۷۱۶۴۳۳	OECD
۵۲۰	۱۹۲۸۰۷	۱۹۳۳۲۷	۱۵۵۱	۴۳۲۲	۶۲۱۹۱۷	۶۲۶۲۳۹	۶۲۷۷۸۹	۸۲۱۱۱۷	NAFTA
۴۱۵	۲۳۰۲۸۹	۲۳۰۸۰۴	۷۰۷	۱۷۵۶	۶۴۲۳۲۴	۶۴۴۰۸۰	۶۴۴۷۸۷	۸۷۵۵۹۱	ASEAN
۵۴۰۵	۱۴۴۶۴۶۶	۱۴۴۱۸۷۲	۱۷۳۷۵	۵۱۲۱۲	۴۴۸۳۳۴۸	۴۵۳۴۵۶۰	۴۵۵۱۹۳۵	۵۹۹۳۸۰۷	***EUR27
۵	۱۰۸۰۹	۱۰۸۱۴	۳۴	۲۳۰	۸۶۲۴۹	۸۶۴۷۸	۸۶۵۱۳	۹۷۳۲۶	IRN
۲۰	۱۹۳۳۵	۱۹۳۵۴	۵۸	۱۹۹	۵۸۸۶۷	۵۹۰۶۶	۵۹۱۲۳	۷۸۴۷۸	DEU
۳	۱۶۴۳۹	۱۶۴۴۲	۱۶	۷۲	۷۲۰۸۳	۷۲۱۵۵	۷۲۱۷۱	۸۸۶۱۳	JPN
۲۵۵	۱۰۳۵۴۱	۱۰۳۷۹۷	۱۰۱۰	۳۵۷۵	۴۲۸۰۵۴	۴۳۱۶۳۰	۴۳۲۶۴۰	۵۳۶۴۳۶	KOR
۲۰۱	۷۸۴۹۸	۷۸۶۹۹	۶۹۳	۲۳۷۸	۳۱۳۹۹۰	۳۱۶۳۶۸	۳۱۷۰۶۱	۳۹۵۷۶۰	TUR
۱۰	۲۳۱۲۹	۲۳۱۳۹	۸۰	۶۵۰	۱۹۹۷۹۵	۲۰۰۴۴۵	۲۰۰۵۲۵	۲۲۳۶۶۴	CHN
۰	۲۸۱۲	۲۸۱۳	۱	۳	۸۲۵۵	۸۲۵۹	۸۲۶۰	۱۱۰۷۳	IDN
۶۵	۶۵۶۱۶	۶۵۶۸۱	۳۲۶	۱۹۵۲	۳۶۳۷۲۲	۳۶۵۶۷۴	۳۶۶۰۰۰	۴۳۱۶۸۱	IND
۱	۷۹۱۸	۷۹۱۹	۱	۱	۷۷۱۷	۷۷۱۸	۷۷۱۹	۱۵۶۳۸	MYS
۵۰	۳۸۴۵۸	۳۸۵۰۸	۳۷۴	۱۹۴۲	۲۹۰۵۰۷	۲۹۲۴۴۹	۲۹۲۸۲۳	۳۳۱۳۳۲	RUS
۶	۱۶۵۰۹	۱۶۵۱۵	۶۲	۷۵۶	۱۷۹۳۶۲	۱۸۰۱۱۸	۱۸۰۱۸۰	۱۹۶۶۹۵	SAU
۱	۴۸۷۰	۴۸۷۰	۲	۵	۱۰۸۰۰	۱۰۸۰۵	۱۰۸۰۷	۱۵۶۷۸	VNM
۱۱۴۶۲	۳۵۳۸۸۹۷	۳۵۵۰۲۶۰	۴۷۶۴۱	۲۵۸۲۹۱	۱۴۲۴۴۸۰۴	۱۴۵۰۳۰۹۵	۱۴۵۵۰۷۳۷	۱۸۱۰۰۹۹۷	WLD

\*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\*کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\*به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

نتایج حسابداری گزارش شده در جدول ۳-۶، همچنین تفکیک درصدی دقیق تری از محتوای داخلی در صادرات را نسبت به آنچه قبلاً در ادبیات موجود ایران بود ارائه می‌دهد. تغییرات در اندازه نسبی اجزای مختلف تجزیه صادرات ناخالص در کشورهای مختلف، راهی برای سنجش تفاوت‌ها در نقش کشورها در شبکه‌های تولید جهانی از جمله ایران را فراهم می‌کند. به عنوان مثال، برای ایران، سهم ارزش افزوده خارجی (FVA) در صادرات جهانی آن تنها ۱۱.۱ درصد است. این در کنار ارزش افزوده داخلی ناشی از صادرات ایران نشان می‌دهد که بیشتر صادرات جهانی ایران منعکس کننده ارزش افزوده داخلی خود با حدود ۸۸.۸۵ درصد است. در مقایسه، برای صادرات جهانی متوسط دنیا ۱۹.۶ درصد مربوط به سهم ارزش افزوده خارجی صادرات و سهم ارزش افزوده داخلی آن حدود ۸۰.۱۲ درصد است که نشان می‌دهد سهم ارزش افزوده داخلی متوسط دنیا به مراتب کمتر از ایران و سهم ارزش افزوده خارجی که ارزش صادرات فرآوری شده را نشان می‌دهد در ایران از متوسط دنیا کمتر است. این یعنی نقش ایران در صادرات جهانی کمتر از متوسط دنیا است.

مهمتر از آن، نتایج نشان می‌دهد که تنها ۰.۲۴ درصد ارزش افزوده صادراتی ایران در نهایت در داخل جذب می‌شود و عمده ارزش افزوده واقعی صادراتی ایران در خارج جذب می‌شود. این برای کشورهای عضو بریکس معادل ۳.۶ درصد و برای کشورهای کره جنوبی، ترکیه، چین و روسیه به ترتیب ۰.۶۷ درصد، ۰.۶ درصد و ۰.۲۹ درصد و ۰.۵۹ درصد است که از ایران بالاتر هستند. این نشان می‌دهد در این کشورها بخشی از ارزش افزوده صادراتی که نهایتاً در داخل کشور آنها از طریق واردات به خانه بازمی‌گردد بیشتر از ایران است.

برآوردهای ما در این جدول، این است که سهم حدود ۰.۳۳ درصد از کل صادرات جهان در سال ۲۰۱۶ "حساب مضاعف" است که عمده آن حساب مضاعف داخلی بوده است. این سهم برای اقتصاد ایران حدود ۰.۰۳ درصد است که پایین بودن آن برای ایران این مفهوم و تفسیر را به ذهن خواننده متبادر می‌کند که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی نقش بسیار ضعیفی نسبت به متوسط جهان دارد.

این موضوع در کشورهای عضو OECD و اتحادیه اروپا بالاترین است و اطلاعات بیشتری در مورد نحوه مشارکت آنها در موقعیت نسبی آن در زنجیره‌های تولید جهانی ارائه می‌دهد. در مقایسه با آنها،

برای ایران، حساب مضاعف داخلی غالب است و تنها بخش بسیار کوچکی از محتوای داخلی آن به خانه باز می‌گردد.

جدول ۳-۶. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها (واحد: درصد)

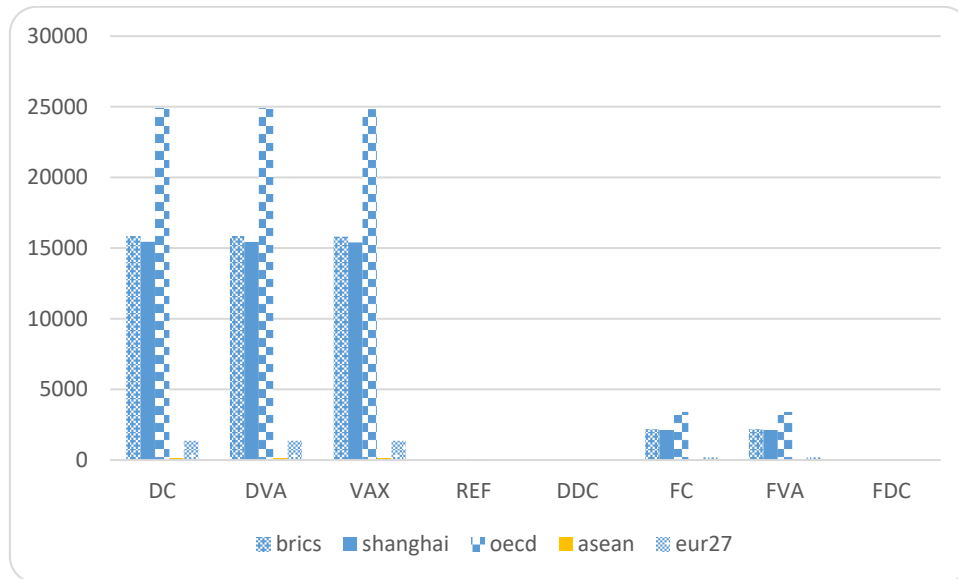
FDC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	
۰.۰۵	۱۲.۲۴	۱۲.۲۹	۰.۳۵	۳.۵۸	۸۳.۷۸	۸۷.۳۷	۸۷.۷۱	۱۰۰	<b>*BRICS</b>
۰.۰۱	۱۴.۲۷	۱۴.۲۹	۰.۰۷	۰.۴۲	۸۵.۲۲	۸۵.۶۴	۸۵.۷۱	۱۰۰	<b>**SOC</b>
۰.۰۸	۲۳.۳۹	۲۳.۴۷	۰.۲۵	۰.۷۵	۷۵.۵۳	۷۶.۲۸	۷۶.۵۳	۱۰۰	<b>***OECD</b>
۰.۰۶	۲۳.۴۸	۲۳.۵۴	۰.۱۹	۰.۵۳	۷۵.۷۴	۷۶.۲۷	۷۶.۴۶	۱۰۰	<b>NAFTA</b>
۰.۰۵	۲۶.۳۱	۲۶.۳۶	۰.۰۸	۰.۲۰	۷۳.۳۶	۷۳.۵۶	۷۳.۶۴	۱۰۰	<b>ASEAN</b>
۰.۰۹	۲۳.۹۷	۲۴.۰۶	۰.۲۹	۰.۸۵	۷۴.۸۰	۷۵.۶۵	۷۵.۹۴	۱۰۰	<b>EUR27</b>
۰.۰۰	۱۱.۱۱	۱۱.۱۱	۰.۰۳	۰.۲۴	۸۸.۶۲	۸۸.۸۵	۸۸.۸۹	۱۰۰	<b>IRN</b>
۰.۰۲	۲۴.۶۴	۲۴.۶۶	۰.۰۷	۰.۲۵	۷۵.۰۱	۷۵.۲۶	۷۵.۳۴	۱۰۰	<b>DEU</b>
۰.۰۰	۱۸.۵۵	۱۸.۵۵	۰.۰۲	۰.۰۸	۸۱.۳۵	۸۱.۴۳	۸۱.۴۵	۱۰۰	<b>JPN</b>
۰.۰۵	۱۹.۳۰	۱۹.۳۵	۰.۱۹	۰.۶۷	۷۹.۸۰	۸۰.۴۶	۸۰.۶۵	۱۰۰	<b>KOR</b>
۰.۰۵	۱۹.۸۳	۱۹.۸۹	۰.۱۸	۰.۶۰	۷۹.۳۴	۷۹.۹۴	۸۰.۱۱	۱۰۰	<b>TUR</b>
۰.۰۰	۰.۳۴	۱۰.۳۵	۰.۰۴	۰.۲۹	۸۹.۳۳	۸۹.۶۲	۸۹.۶۵	۱۰۰	<b>CHN</b>
۰.۰۰	۲۵.۴۰	۲۵.۴۰	۰.۰۱	۰.۰۳	۷۴.۵۶	۷۴.۵۹	۷۴.۶۰	۱۰۰	<b>IDN</b>
۰.۰۲	۱۵.۲۰	۱۵.۲۲	۰.۰۸	۰.۴۵	۸۴.۲۶	۸۴.۷۱	۸۴.۷۸	۱۰۰	<b>IND</b>
۰.۰۱	۵۰.۶۳	۵۰.۶۴	۰.۰۱	۰.۰۱	۴۹.۳۵	۴۹.۳۵	۴۹.۳۶	۱۰۰	<b>MYS</b>
۰.۰۲	۱۱.۶۱	۱۱.۶۲	۰.۱۱	۰.۵۹	۸۷.۶۸	۸۸.۲۶	۸۸.۲۸	۱۰۰	<b>RUS</b>
۰.۰۰	۸.۳۹	۸.۴۰	۰.۰۳	۰.۳۸	۹۱.۱۹	۹۱.۵۷	۹۱.۶۰	۱۰۰	<b>SAU</b>
۰.۰۱	۳۱.۰۶	۳۱.۰۷	۰.۰۱	۰.۰۳	۶۸.۸۹	۶۸.۹۲	۶۸.۹۳	۱۰۰	<b>VNM</b>
۰.۰۶	۱۹.۵۵	۱۹.۶۱	۰.۲۶	۱.۴۳	۷۸.۷۰	۸۰.۱۲	۸۰.۳۹	۱۰۰	<b>WLD</b>

\*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\*کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\*به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



نمودار ۳-۶. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

با مقایسه برآوردهای سهم محتوای داخلی و نسبت VAX به صادرات ناخالص در جدول ۳-۶، تشابهات و تفاوت‌های جالبی را بین کشورهای حوزه آسیای جنوب شرقی همانند مالزی، اندونزی و ویتنام با ایران مشاهده می‌کنیم. اول اینکه، برای اکثر اقتصادهای مذکور، تفاوت عددی این دو معیار بسیار کم است. این بدان معناست که تنها بخش کوچکی از محتوای داخلی برای اکثر این کشورها به خانه بازمی‌گردد.

دوم، درمقام مقایسه، برای کره جنوبی، ترکیه، هند و روسیه و کشورهای عضو بریکس و اتحادیه اروپا و OECD تفاوت بین سهم محتوای داخلی و سهم صادرات ارزش افزوده در کل صادرات ناخالص بیشتر از ایران است. این نشان دهنده این واقعیت است که اقتصادهای مذکور نسبتاً قطعات بالادستی بیشتری صادر می‌کنند و بخشی از ارزش افزوده موجود در این کالاهای واسطه‌ای به عنوان بخشی از صادرات سایر کشورها به اقتصادهای مذکور به خانه بازمی‌گردد.

سوم، اگر سهم محتوای داخلی و نسبت VAX را جداگانه محاسبه نکنیم، چنین تفاوت‌هایی بین کشورهای با درآمد بالا و اقتصادهای بازار در حال ظهور آشکار نخواهد بود که با محاسبات انجام شده این مهم عیان شده است.

### (i) پیوندهای پایین دست ایران

برای روشن‌تر شدن تصویر ایران در زنجیره ارزش جهانی، ما همچنین ساختار پایین دستی شبکه‌های تولیدی را که ایران در آن درگیر است با استفاده از تجزیه دوجانبه صادرات بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع محور و چشم‌انداز کشوری محاسبه کردیم (جدول ۳-۷ و ۳-۸). به ویژه، ما کانال‌هایی را که از طریق آن صادرات ایران به بازارهای مقصد نهایی می‌رسد، تجزیه و تحلیل می‌کنیم. ما هدفه مقصد صادراتی برتر ایران شامل کشورها و گروه کشورها را در نظر می‌گیریم. که برخی از گروه کشورها همانند OECD، حدود ۲۹ درصد، بریکس ۱۸.۵ درصد، کشورهای عضو سازمان شانگهای حدود ۱۸ درصد، کشورهای عضو اتحادیه اروپا حدود ۲۲.۸ درصد، مجموع کشورهای روسیه، چین، کره جنوبی، مالزی، هند، آلمان، عربستان، اندونزی، ترکیه، ویتنام و بقیه جهان نیز حدود ۳۰ درصد مقصد بازارهای صادراتی ایران را شکل می‌دهند.

سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ایران در بین مولفه‌های تجزیه ارزش افزوده ناخالص بیشترین در همه کشورها و گروه‌های یاد شده است. برعکس، سهم حساب مضاعف ارزش افزوده صادراتی ایران در اکثر جریان‌های صادراتی یاد شده نسبتاً ناچیز است. از آنجایی که این مولفه توسط جریان‌های تجاری که بیش از یک بار از یک مرز عبور می‌کنند ایجاد می‌شود، این یافته باید به عنوان شاهدهی از اتصال ضعیف شبکه‌های تولید ایران با کشورهای طرف تجاری خود و همچنین عضویت در گروه کشورهای مثل بریکس و سازمان شانگهای در نظر گرفته شود. در عین حال، جریان‌های صادراتی که بیشترین سهم ارزش افزوده داخلی ایران را در خود جای می‌دهند، جریان‌های صادراتی به اقتصادهای کشورهای عربستان، روسیه، آلمان، اندونزی و گروه نفتا است که بیش از میانگین جهان برای ایران است.<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> اقتصاد ایران بعد از سال ۲۰۱۶ دست خوش تغییراتی هم چون تحریم‌های سخت اقتصادی و هم چنین بحران کوید ۱۹ قرار گرفته است و برای ارائه تصویر دقیق تر لازم است این محاسبات در قالب روند انجام شود که فعلا دسترسی به آمار و اطلاعات لازم برای نویسنده فراهم نبوده است.

فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۰۱

جدول ۳-۷. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
BRICS*	۱۸۰۴۳.۴۳	۱۵۸۵۹.۲۸	۱۵۸۵۲.۴۳	۱۵۸۱۲.۷۱	۳۹۶۹	۶۸۵	۲۱۸۴.۰۷	۲۱۸۳.۱۹	۰.۸۷
SOC**	۱۷۵۷۶.۵۴	۱۵۴۴۵.۳۱	۱۵۴۳۸.۶۲	۱۵۳۹۹.۰۲	۳۹۵۹	۶۶۹	۲۱۳۱.۱۴	۲۱۳۰.۲۸	۰.۸۵
OECD***	۲۸۳۲۵.۱۱	۲۴۹۱۹.۴۸	۲۴۹۰۸.۷	۲۴۸۴۰.۶۸	۶۸.۱	۱۰.۷۶	۳۴۰۵۶۷	۳۴۰۴۱۳	۱.۴۵
NAFTA	۱۵۷.۴۹	۱۴۱.۷۱	۱۴۱.۶۵	۱۴۱.۶۱	۰.۰۶	۰.۰۵	۱۵.۷۹	۱۵.۷۸	۰
ASEAN	۱۵۶۰.۴۸	۱۳۷۱.۲۱	۱۳۷۰.۶۱	۱۳۶۹.۸۶	۰.۷۴	۰.۵۸	۱۸۹.۲۸	۱۸۹.۲۱	۰.۰۷
EUR27	۲۲۱۶۵.۳۳	۱۹۴۸۲.۳	۱۹۴۷۳.۷۹	۱۹۴۱۴.۸۲	۵۹.۰۲	۸.۴۸	۲۶۸۳.۰۶	۲۶۸۱.۸۵	۱.۱۵
DEU	۱۵.۱۹	۱۳.۷۵	۱۳.۷۴	۱۳.۷۴	۰.۰۱	۰	۱.۴۴	۱.۴۴	۰
KOR	۲۴۷۹.۲۹	۲۱۸۶.۱	۲۱۸۵.۱۷	۲۱۷۹.۷	۵.۴۸	۰.۹۳	۲۹۳.۱۹	۲۹۳.۰۶	۰.۱۳
TUR	۱۹۶۳.۰۷	۱۷۲۸.۹۸	۱۷۲۸.۲۵	۱۷۲۸.۹۱	۲.۳۵	۰.۷۳	۲۳۴.۰۸	۲۳۳.۹۸	۰.۱
CHN	۱۵۴.۸	۱۳۵.۷۶	۱۳۵.۷	۱۳۵.۴۵	۰.۳۵	۰.۰۶	۱۹.۰۴	۱۹.۰۳	۰.۰۱
IDN	۱.۳۶	۱.۲۲	۱.۲۲	۱.۲۲	۰	۰	۰.۱۴	۰.۱۴	۰
IND	۱۶۲۷۲.۷	۱۴۲۷۵.۴	۱۴۲۶۹.۱	۱۴۲۳۲.۲	۳۶.۹	۶.۳	۱۹۹۷.۲	۱۹۹۶.۴	۰.۸
MYS	۰.۶۹	۰.۶۱	۰.۶۱	۰.۶۱	۰	۰	۰.۰۹	۰.۰۹	۰
RUS	۶۴۱.۶۸	۵۷۸.۶۷	۵۷۸.۴۹	۵۷۶.۶	۱.۸۸	۰.۱۸	۶۳.۰۲	۶۲.۹۹	۰.۰۲
SAU	۶.۴۴	۵.۸۴	۵.۸۳	۵.۸۳	۰	۰	۰.۶۱	۰.۶۱	۰
VNM	۱۴۰.۱	۱۲.۴۴	۱۲.۴۳	۱۲.۴۳	۰	۰	۱.۵۷	۱.۵۷	۰
WLD	۹۷۳۲۶.۲۱	۸۶۵۱۲.۴۳	۸۶۴۷۸.۲۷	۸۶۲۴۹	۲۲۹.۳۳	۳۳.۹۹	۱۰۸۱۳.۶۶	۱۰۸۰۹.۰۶	۴.۵

\*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\*کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\*به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

بیشترین ارزش افزوده خارجی تعبیه شده در صادرات ناخالص ایران را می توان بر اساس کشور، جذب نهایی بیشتر، بدین شکل عنوان کرد که بازارهای کشورهای عضو OECD، عضواتحادیه اروپا، بریکس و سازمان شانگهای به ترتیب بیشترین ارزش افزوده خارجی را نصیب ایران کردند و در بین کشورهای مورد نظر هم به ترتیب هند، کره جنوبی و ترکیه قراردارند بعبارتی، حدود ۳۱ درصد ارزش افزوده خارجی ناشی از صادرات ایران به دنیا مربوط به کشورهای عضو OECD، ۲۰ درصد کشورهای عضو بریکس و ۱۹.۷ درصد کشورهای عضو سازمان شانگهای است که هند در آن نقش بسیار پیشتازی داشته است.

جدول ۳-۸. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: درصد)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
BRICS*	۱۰۰	۸۷.۹۰	۸۷.۸۶	۸۷.۶۴	۰.۲۲	۰.۰۴	۱۲.۱۰	۱۲.۱۰	۰.۰۰
SOC**	۱۰۰	۸۷.۸۷	۸۷.۸۴	۸۷.۶۱	۰.۲۳	۰.۰۴	۱۲.۱۲	۱۲.۱۲	۰.۰۰
OECD***	۱۰۰	۸۷.۹۸	۸۷.۹۴	۸۷.۷۰	۰.۲۴	۰.۰۴	۱۲.۰۲	۱۲.۰۲	۰.۰۱
NAFTA	۱۰۰	۸۹.۹۸	۸۹.۹۴	۸۹.۹۲	۰.۰۴	۰.۰۳	۱۰.۰۳	۱۰.۰۲	۰.۰۰
ASEAN	۱۰۰	۸۷.۸۷	۸۷.۸۳	۸۷.۷۸	۰.۰۵	۰.۰۴	۱۲.۱۳	۱۲.۱۳	۰.۰۰
EUR27	۱۰۰	۸۷.۹۰	۸۷.۸۶	۸۷.۵۹	۰.۲۷	۰.۰۴	۱۲.۱۰	۱۲.۱۰	۰.۰۱
DEU	۱۰۰	۹۰.۵۲	۹۰.۴۵	۹۰.۴۵	۰.۰۷	۰.۰۰	۹.۴۸	۹.۴۸	۰.۰۰
KOR	۱۰۰	۸۸.۱۷	۸۸.۱۴	۸۷.۹۲	۰.۲۲	۰.۰۴	۱۱.۸۲	۱۱.۸۳	۰.۰۱
TUR	۱۰۰	۸۸.۰۸	۸۸.۰۴	۸۷.۹۲	۰.۱۲	۰.۰۴	۱۱.۹۲	۱۱.۹۲	۰.۰۱
CHN	۱۰۰	۸۷.۷۰	۸۷.۶۶	۸۷.۴۴	۰.۲۳	۰.۰۴	۱۲.۲۹	۱۲.۳۰	۰.۰۱
IDN	۱۰۰	۸۹.۷۱	۸۹.۷۱	۸۹.۷۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۰.۲۹	۱۰.۲۹	۰.۰۰
IND	۱۰۰	۸۷.۷۳	۸۷.۶۹	۸۷.۴۶	۰.۲۳	۰.۰۴	۱۲.۲۷	۱۲.۲۷	۰.۰۰
MYS	۱۰۰	۸۸.۴۱	۸۸.۴۱	۸۸.۴۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۳.۰۴	۱۳.۰۴	۰.۰۰
RUS	۱۰۰	۹۰.۱۸	۹۰.۱۵	۸۹.۸۶	۰.۲۹	۰.۰۳	۹.۸۲	۹.۸۲	۰.۰۰
SAU	۱۰۰	۹۰.۶۸	۹۰.۵۳	۹۰.۵۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۹.۴۷	۹.۴۷	۰.۰۰
VNM	۱۰۰	۸۸.۷۹	۸۸.۷۲	۸۸.۷۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۱.۲۱	۱۱.۲۱	۰.۰۰
WLD	۱۰۰	۸۸.۸۹	۸۸.۸۵	۸۸.۶۲	۰.۲۴	۰.۰۳	۱۱.۱۱	۱۱.۱۱	۰.۰۰

\* کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\* کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\* به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران.

## (ii) پیوندهای بالادست ایران

همچنین، ما ساختار بالادستی شبکه‌های تولیدی را که ایران در آن درگیر است، را هم محاسبه کردیم (جدول ۳-۹ و ۳-۱۰). اقتصاد ایران در کل در سال ۲۰۱۶، ۸۶.۲ میلیارد دلار از دنیا واردات انجام داده است که ۷۰.۴ میلیارد دلار آن محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات دنیا به ایران بوده و ۱۵.۶۸ میلیارد دلار آن محتوای خارجی صادرات دنیا به ایران بوده است. از محتوای داخلی حدود ۷۰.۲ میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی کشورها بوده و ۶۹.۳ میلیارد دلار ارزش افزوده واقعی جذب شده در خارج کشورها و ۸۸۷ میلیون دلار ارزش افزوده‌ای که در نهایت در داخل کشورهای جهان جذب شده بوده است. میزان ارزش افزوده خارجی واردات ایران ۱۵.۶ میلیارد دلار بوده و حساب مضاعف خارجی آن حدود ۵۲ میلیون دلار بوده است.



### فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۰۳

به طور خاص، با بررسی ارزش افزوده خارجی در واردات ایرانی مشخص می‌گردد که این ارزش افزوده از کجا منشأ گرفته است، این محاسبات را با استفاده مجدد از تجزیه دوجانبه جریان‌های تجاری بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع و چشم‌انداز کشوری بررسی شده است. با توجه به واردات دوجانبه آن از هفده کشور و گروه کشورها، حدود ۱۱.۲ درصد از کشورهای عضو بریکس، ۱۱ درصد از کشورهای عضو سازمان شانگهای، ۲۳ درصد از کشورهای عضو OECD، ۱۸.۷ درصد از اتحادیه اروپا و ۲۵.۶ درصد از گروه کشورهای بقیه جهان است. اگر سهم ارزش افزوده داخلی در این جریان‌ها را محاسبه کنیم و آنچه را که بلافاصله در ایران جذب می‌شود (جذب مستقیم) و آنچه به کشور واردکننده صادر می‌شود (انعکاس یا بازتاب) و آنچه توسط ایران به سایر اقتصادها صادر می‌شود (تغییر جهت) را می‌توان ردیابی کرد. سپس محتوای خارجی صادرات را با جزئیات بیشتری تحلیل کرد.

جدول ۳-۹. تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
BRICS*	۹۶۷۳.۳۷	۸۲۴۶.۵۲	۸۲۳۶.۳۳	۸۱۶۹.۹۵	۶۶.۳۵	۱۰.۲۱	۱۴۲۶.۸۴	۱۴۲۵.۲۵	۱.۵۸
SOC**	۹۵۱۸.۶۶	۸۰۷۵.۶۷	۸۰۶۷.۲۶	۸۰۰۳.۲۲	۶۴.۰۳	۸.۴۱	۱۴۴۲.۹۹	۱۴۴۱.۶۲	۱.۳۶
OECD***	۱۹۸۸۵.۳۴	۱۴۵۱۳.۹۶	۱۴۴۴۵.۸۴	۱۴۳۹۷.۷۶	۴۸.۰۶	۶۸.۱۳	۵۳۷۱.۳۴	۵۳۵۰.۳۸	۲۰.۹۶
NAFTA	۹۴۶.۸۲	۷۱۷.۰۱	۷۱۵.۵۳	۷۱۵.۱۲	۰.۴	۱.۴۷	۲۲۹.۸۱	۲۲۹.۳۲	۰.۴۹
ASEAN	۲۲۵۳.۶۳	۱۹۱۷.۳۶	۱۹۱۶.۴۸	۱۹۱۵.۵۸	۰.۸۹	۰.۸۹	۳۳۶.۳	۳۳۶.۰۲	۰.۲۸
EUR27	۱۶۱۱۳.۵۸	۱۱۵۸۸.۶	۱۱۵۲۸.۶۷	۱۱۴۸۴.۰۴	۴۴.۶۳	۵۹.۹۳	۴۵۲۴.۹۵	۴۵۰۶.۱	۱۸.۸۵
ROW	۲۲۰۷۳.۸۴	۱۹۳۷۱.۵۲	۱۹۳۱۵.۸۷	۱۹۳۱۰.۵۲	۵۳.۵	۵۵.۶۵	۲۷۰۲.۳۲	۲۶۹۳.۸۶	۸.۴۶
DEU	۲۵۱.۸۵	۱۹۵.۶۶	۱۹۵.۴۹	۱۹۵.۴۷	۰.۰۲	۰.۱۷	۵۶.۲	۵۶.۱۴	۰.۰۶
KOR	۲۴۸۲.۸۸	۱۹۱۶.۱۲	۱۹۱۰.۵۷	۱۹۰۸.۳۳	۲.۳۴	۵.۵۵	۵۶۶.۷۶	۵۶۵.۳۵	۱.۴۱
TUR	۵۳۴.۷۸	۳۸۱.۸۳	۳۸۰.۴۷	۳۷۹.۸	۰.۶۷	۱.۳۶	۱۵۲.۹۵	۱۵۲.۵۵	۰.۴
CHN	۳۰۳۹.۸۷	۲۷۱۴.۵۷	۲۷۱۳.۴۲	۲۷۱۰.۱	۳.۳۲	۱.۱۵	۲۲۵.۳	۲۲۵.۱۵	۰.۱۴
IDN	۶۶۶	۴۷۵	۴۷۵	۴۷۵	۰	۰	۱.۹۱	۱.۹۱	۰
IND	۳۳۳۹.۹۶	۲۵۷۹.۵۱	۲۵۷۶.۱۹	۲۵۱۹.۳۱	۵۶.۸۸	۳.۳۲	۶۶۰.۴۵	۶۵۹.۷۸	۰.۶۷
MYS	۱.۳۸	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۶۷	۰	۰	۰.۷۲	۰.۷۲	۰
RUS	۳۰۹۱.۴۳	۲۷۰۴.۷۵	۲۷۹۲	۲۶۹۷.۱۲	۳.۷۹	۳.۸۳	۳۸۶.۶۸	۳۸۶.۱۷	۰.۵۱
SAU	۰.۵۲	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰	۰	۰.۰۴	۰.۰۴	۰
VNM	۴.۷۹	۲.۹۲	۲.۹۲	۲.۹۲	۰	۰	۱.۸۸	۱.۸۸	۰
WLD	۸۶۱۲۵.۳۴	۷۰۴۴۳.۹۶	۷۰۱۸۹.۲۸	۶۹۳۰۱.۸۶	۸۸۷.۲۷	۲۵۴.۷۱	۱۵۶۸۱.۳۸	۱۵۶۲۹.۳۳	۵۱.۹۶

\*\* کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\* کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\* به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

جدول ۳-۱۰. سهم تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد درصد)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
BRICS*	۱۰۰	۸۵.۲۵	۸۵.۱۴	۸۴.۴۶	۰.۶۹	۰.۱۱	۱۴.۷۵	۱۴.۷۳	۰.۰۲
SOC**	۱۰۰	۸۴.۸۴	۸۴.۷۵	۸۴.۰۸	۰.۶۷	۰.۰۹	۱۵.۱۶	۱۵.۱۵	۰.۰۱
OECD***	۱۰۰	۷۲.۹۹	۷۲.۶۵	۷۲.۴۰	۰.۲۴	۰.۳۴	۲۷.۰۱	۲۶.۹۱	۰.۱۱
NAFTA	۱۰۰	۷۵.۷۳	۷۵.۵۷	۷۵.۵۳	۰.۰۴	۰.۱۶	۲۴.۲۷	۲۴.۲۲	۰.۰۵
ASEAN	۱۰۰	۸۵.۰۸	۸۵.۰۴	۸۵.۰۰	۰.۰۴	۰.۰۴	۱۴.۹۲	۱۴.۹۱	۰.۰۱
EUR27	۱۰۰	۷۱.۹۲	۷۱.۵۵	۷۱.۳۷	۰.۲۸	۰.۳۷	۲۸.۰۸	۲۷.۹۶	۰.۱۲
Row	۱۰۰	۸۷.۷۶	۸۷.۵۱	۸۷.۴۸	۰.۰۲	۰.۲۵	۱۲.۲۴	۱۲.۲۰	۰.۰۴
DEU	۱۰۰	۷۷.۶۹	۷۷.۶۲	۷۷.۶۱	۰.۰۱	۰.۰۷	۲۲.۳۱	۲۲.۲۹	۰.۰۲
KOR	۱۰۰	۷۷.۱۷	۷۶.۹۵	۷۶.۸۶	۰.۰۹	۰.۲۲	۲۲.۸۳	۲۲.۷۷	۰.۰۶
TUR	۱۰۰	۷۱.۴۰	۷۱.۱۵	۷۱.۰۲	۰.۱۳	۰.۲۵	۲۸.۶۰	۲۸.۵۳	۰.۰۷
CHN	۱۰۰	۸۹.۳۰	۸۹.۲۶	۸۹.۱۵	۰.۱۱	۰.۰۴	۱۰.۷۰	۱۰.۷۰	۰.۰۰
IDN	۱۰۰	۷۱.۳۲	۷۱.۳۲	۷۱.۳۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۲۸.۶۸	۲۸.۶۸	۰.۰۰
IND	۱۰۰	۷۹.۶۲	۷۶.۵۱	۷۷.۷۶	۱.۷۶	۰.۱۰	۲۰.۳۸	۲۰.۳۶	۰.۰۲
MYS	۱۰۰	۴۸.۵۵	۴۸.۵۵	۴۸.۵۵	۰.۰۰	۰.۰۰	۵۲.۱۷	۵۲.۱۷	۰.۰۰
RUS	۱۰۰	۸۷.۴۹	۸۷.۳۷	۸۷.۲۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۱۲.۵۱	۱۲.۴۹	۰.۰۲
SAU	۱۰۰	۹۲.۳۱	۹۲.۳۱	۹۲.۳۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۷.۶۹	۷.۶۹	۰.۰۰
VNM	۱۰۰	۶۰.۹۶	۶۰.۹۶	۶۰.۹۶	۰.۰۰	۰.۰۰	۳۹.۲۵	۳۹.۲۵	۰.۰۰
WLD	۱۰۰	۸۱.۷۹	۸۱.۵۰	۸۰.۴۷	۱.۰۳	۰.۳۰	۱۸.۲۱	۱۸.۱۵	۰.۰۶

\* کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\* کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\* به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

در بین کشورهای مورد بررسی در خصوص تجارت ایران با چین و روسیه بیشتر از صادرات به آنها واردات ایران از آنها منشا می‌گیرد. سهم ارزش افزوده خارجی واردات ایران از متوسط دنیا حدود ۱۸.۱۵ درصد است. این رقم برای کشور مالزی ۵۲.۱۷ درصد و ویتنام ۳۹.۲۵ درصد است که این سهم برای این کشورها بیش از متوسط جهان است و برای کشورهای عربستان (۷.۶۹ درصد)، چین (۱۰.۷ درصد) و سایر مناطق جهان (۱۲.۲ درصد) کمترین است. برای اعضای گروه کشورها؛ کشورهای عضو بریکس (۱۴.۷ درصد) و کشورهای عضو آسه آن (۱۴.۹ درصد) و کشورهای عضو شانگهای

### فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۰۵

(۱۵.۱۶ درصد)، کمترین است و برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا بیشترین است (حدود ۲۸ درصد). واردات از عربستان سعودی، چین، و بقیه دنیا و کشورهای عضو بریکس و عضو SOC و آس آن تقریباً به طور کامل از ارزش افزوده داخلی تشکیل شده است، این یعنی آنها عمدتاً به ایران کالای نهایی صادر می‌کنند.

با تفکیک هر جریان واردات دوجانبه بر اساس کشور مبدأ، مشخص می‌شود که در بهترین حالت کمتر از حدود ۳۰ درصد ارزش افزوده خارجی در صادرات کشورها به ایران منشأ می‌گیرد که نشان دهنده وجود پیوندهای متقابل ضعیف در شبکه‌های تولید ایران و این کشورها است. می‌توان نتیجه گرفت که با تجزیه و تحلیل صادرات و واردات دوجانبه، ادغام بسیار ضعیف ایران در «کارخانه تولید دنیا» که عمدتاً کشورهای توسعه یافته و صنعتی مثل کره جنوبی، آلمان، اتحادیه اروپا، کشورهای عضو OECD و غیره که نقش اصلی را در آن بازی می‌کند، به رخ کشیده می‌شود.

### ۳-۵-۳. تجزیه صادرات ناخالص سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) دو جانبه ایران

همچنین، برای بررسی بخش‌ها مطابق جدول ۳-۱۱، نتایج با روش‌شناسی بورین و مانچینی و روش منبع محور و چشم‌انداز کشوری آورده شده است. در بین بخش‌های مهم اقتصادی، ایران حدود ۳۶۹ میلیارد دلار صادرات ناخالص کشاورزی به دنیا، ۷۴.۵ میلیارد دلار صادرات ناخالص صنعتی که عمدتاً شامل نفت خام و گاز طبیعی و کانی‌های معدنی و محصولات پتروشیمی (در ادامه با جزییات بیشتری به آن پرداخته خواهد شد) است و ۱۹۰.۱ میلیارد دلار صادرات ناخالص خدمات داشته است. از صادرات محصولات کشاورزی حدود ۳.۳ میلیارد دلار آن (۹۱.۴ درصد) ارزش افزوده داخلی صادرات و ۳۰۹.۵۶ میلیون دلار (حدود ۸.۵۵ درصد) ارزش افزوده خارجی صادرات بوده است. میزان حساب مضاعف خارجی و داخلی با احتساب وجه غالب حساب مضاعف داخلی حدود ۰.۷۴ میلیون دلار است و میزان ارزش افزوده صادرات محصولات کشاورزی که در نهایت در داخل اقتصاد ایران جذب می‌شود (ارزش افزوده بازگشتی) حدود ۷.۶۹ میلیون دلار است. این ارقام نشان می‌دهد که حتی در محصولات کشاورزی اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی فاقد جایگاه است.

جدول ۳-۱۱. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص سه بخشی دوجانبه ایران.

کشور	کشور			صنعت			خدمات		
	FVA	DC	EXGR	FVA	DC	EXGR	FVA	DC	EXGR
WLD	۱۰۰	۹۱۳۲	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
VNM	۱۰۰	۹۱۳۶	۹۱۳۶	۸۶۴	۸۶۴	۸۶۴	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
SAU	۱۰۰	۹۱۵۲	۹۱۵۲	۸۴۸	۸۴۸	۸۴۸	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
RUS	۱۰۰	۹۱۳۸	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
MYS	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
IND	۱۰۰	۹۱۳۲	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
IDN	۱۰۰	۹۰۵۴	۹۰۵۴	۸۱۱	۸۱۱	۸۱۱	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
CHN	۱۰۰	۹۰۵۵	۹۱۳۶	۸۶۴	۸۶۴	۸۶۴	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
TUR	۱۰۰	۹۱۳۱	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
KOR	۱۰۰	۹۱۳۱	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
deu	۱۰۰	۹۱۳۸	۹۱۳۸	۸۶۲	۸۶۲	۸۶۲	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
row	۱۰۰	۹۱۳۰	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
eur27	۱۰۰	۹۱۳۲	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
asean	۱۰۰	۹۱۳۱	۹۱۳۳	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
nfna	۱۰۰	۹۱۳۶	۹۱۳۶	۸۵۴	۸۵۴	۸۵۴	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
oecd	۱۰۰	۹۱۳۸	۹۱۳۳	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
shanghai	۱۰۰	۹۱۳۳	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
brics	۱۰۰	۹۱۳۴	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴
عوان	۱۰۰	۹۱۳۴	۹۱۳۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۵۵	۸۷۴	۸۷۴	۸۷۴

\* کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال ۲۰۲۴ قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

\*\* کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

\*\*\* به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

### فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۰۷

در محصولات صنعتی و معدنی ایران از حدود ۷۴.۵ میلیارد دلار صادراتی، ارزش افزوده داخلی صادرات آنها ۶۵.۳ میلیارد دلار (حدود ۸۷.۶ درصد) و ارزش افزوده خارجی ۹.۲ میلیارد دلار معادل (۱۲.۳۵ درصد) می‌باشد. ارزش افزوده حساب مضاعف، بسیار ناچیز است و میزان بازتاب هم حدود ۰.۲۱ میلیون دلار می‌باشد. در بخش خدمات، ارزش افزوده داخلی ۱۷.۸۵۸ میلیارد دلار (۹۱.۴ درصد) و ارزش افزوده خارجی معادل ۱.۲۹ میلیارد دلار (۶.۷۴ درصد) صادرات ناخالص بخش است. میزان ارزش افزوده بازتابی یا بازگشتی، ۱۰.۸۹ میلیون دلار (۰.۰۶ درصد) صادرات ناخالص خدمات ایران است.

نتایج بخش‌های اقتصادی ایران نشان می‌دهد که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی جایگاه مهمی ندارد و بخش صنعتی و معدنی آن نسبت به بخش خدمات و کشاورزی به طور نسبی مناسب‌تر است که البته باید توجه شود که حضور این بخش هم بیشتر به خاطر صادرات فعالیت‌های انرژی‌های فسیلی و کانی‌های معدنی و بیشتر متکی بر منابع زیر زمینی است.

اگر این روند و ترکیب بخشی را به شکل دوجانبه بین ایران و برخی کشورهای هدف و گروه کشورها در نظر بگیریم می‌توان به نتایج زیر اشاره کرد. در بخش کشاورزی تقریباً بالای ۹۱ درصد ارزش افزوده صادرات داخلی است و سهم ارزش افزوده خارجی صادرات کمی بیشتر از ۸ درصد است و ترکیب تقریباً در همه گروه کشورها این است. این نشان می‌دهد که نوع صادرات ایران بر مبنای اقتصاد داخلی و شعار خودکفایی در محصولات کشاورزی شکل گرفته و هدف ورود به زنجیره ارزش جهانی در این جا کمرنگ و به تعبیری اصلاً مطرح نبوده است. میزان ارزش افزوده بازتابی در این خصوص هم بسیار ناچیز و در گروه کشورهای آس آن و کشور روسیه بیش از بقیه گروه کشورها و کشورهای مورد بررسی است.

در بخش صنعتی و معدنی سبک رفتاری کمی متفاوت است و تقریباً بین همه کشورها حدود ۸۷ درصد ارزش افزوده صادرات داخلی است و حدود ۱۲ درصد ارزش افزوده خارجی است که مالزی در این ترکیب کشورهای مورد بررسی، سهم آن حدود ۱۳ درصد می‌باشد. سهم ارزش افزوده بازگشتی هم برای کشورهای عضو OECD بیشترین و حدود ۰.۲۸ درصد، کشورهای اتحادیه اروپا حدود ۰.۲۵ درصد، روسیه حدود ۰.۲۵ درصد، هند ۰.۲۳ درصد و ترکیه ۰.۱۲ درصد است. این ارقام نشان می‌دهد که ارتباط صنعتی از لحاظ ورود به زنجیره ارزش جهانی ایران در محصولات صنعتی و معدنی پایین

است و حتی با کشورهای منطقه جغرافیای نزدیک هم مرادات صنعتی در ایران راستا شکل نگرفته است.

در بخش‌های خدماتی، شرایط به مراتب نامطلوب تر است. در این بخش بالای ۹۳ درصد ارزش افزوده صادرات در بین کشورهای مورد بررسی داخلی است که این معیار از بخش خدمات اقتصاد ایران هم بیشتر است و تقریباً در برخی کشورها حدود ۶.۷۴ درصد ارزش افزوده خارجی است. در برخی کشورهای این ارقام به صفر میل می‌کند که شامل ویتنام، ترکیه، عربستان، مالزی، هند، اندونزی، چین و کل کشورهای عضو آسه ان را شامل می‌شود. ارزش افزوده بازگشتی خدمات در بهترین حالت بین ایران و روسیه و ایران و کشورهای عضو OECD، حدود ۰.۱۱ درصد است که بسیار ناچیز است. این ارقام نشان می‌دهد که بخش خدمات اقتصاد ایران اصلاً جایگاهی قابل اعتنایی در زنجیره ارزش جهانی ندارد.

#### ۴-۵-۳. تجزیه صادرات ناخالص ۴۲ فعالیتی دوجانبه ایران

جدول داده ستانده در تجمیع‌های بسیار متفاوتی از تفصیل بخشی، جغرافیا یا زمان استفاده می‌شوند. به عنوان یک موضوع کلی، تجمیع بیانگر بده بستانی بین پایداری و همگنی است. برای مثال، هر چه جدولی که اقتصاد را نشان می‌دهد، از درجه تفکیک بالاتری برخوردار باشد، ترکیب تولیدات در بین بنگاه‌هایی که یک بخش را در جدول تعریف می‌کنند، غیرهمگن تر خواهد بود. به این معنا که تعداد بخش‌های صنعتی که در جدول داده ستانده تعریف می‌شود (که غالباً به عنوان سطح تجمیع بخشی از آن یاد می‌شود) معمولاً در چارچوب مسئله مدنظر بایستی تصمیم‌گیری شوند. برای مثال، ممکن است تعیین اینکه آیا بین خودروهای مونتاژ شده و قطعات خودروی تولیدشده به طور جداگانه توسط یک سازنده خودرو خاص باید تمایز قائل شد یا خیر، مهم باشد. برای بسیاری از مسائل ممکن است این کافی باشد. بر عکس، هر چه "خودرو و قطعات" ممکن است در بخش تجمیع شده و با عنوان جدول تجمیع شده تر ارایه شود. در این باره ویژگی‌های بخش اقتصادی پایدارتر است زیرا جدول تفصیلی تر، تنوع در مشخصه‌های تولید را در بین شرکت‌های بسیار مشابه با جزئیات بیشتری منعکس می‌کند. محدوده جغرافیایی جدول داده ستانده نیز، بده بستان مشابهی را نشان می‌دهد. محدوده

جغرافیایی بزرگتر احتمالاً شامل تغییرات در ویژگی‌های تولید در سراسر منطقه مورد بررسی است. در نهایت، و شاید غالباً عوامل دیگری مانند هزینه‌های محاسباتی یا در دسترس بودن داده‌ها نیز ممکن است در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سطح تجمیع فضایی، بخشی یا زمانی به عنوان ملاحظات اساسی مطرح شوند. در سال‌های اخیر با افزایش قابل توجه ظرفیت محاسباتی که به طور فزاینده‌ای در دسترس است، مدل‌های MRIO<sup>۱</sup> بسیار بزرگ از جمله مدل‌های جهانی به طور گسترده به کار گرفته شده‌اند.

لنزن (۲۰۱۹) و دیگران، روش‌هایی را برای بهینه‌سازی تجمیع چنین مدل‌های بسیار بزرگی در نظر گرفته و به این نتیجه رسیده‌اند که خوشه‌بندی بخش‌هایی با ویژگی‌های مشابه، متداول‌ترین رویکردی شناخته شده‌ای است که پایین‌ترین سطح خطا را دارد به ویژه در جایی که تجمیع قابل ملاحظه‌ای مورد نیاز است، برای سیستم‌های MRIO، چنین رویکردی همچنان از نظر محاسباتی چالش برانگیز است.

با این تفاسیر با توجه به حساسیت نتایج به موضوع تجمیع بخشی، پیشنهاد کلی برگرفته از محاسبات این است که محاسبات با حداکثر بخش‌ها انجام شود و ملاک تصمیم‌گیری و تجزیه و تحلیل باشد و سپس نتایج به فراخور استفاده تجمیع شوند که دقت داده‌ها و نتایج بالاتر باشد. اما ما در این جا برای نشان دادن این اختلاف ابتدا با جدول سه بخشی و سپس با جدول ۴۲ فعالیتی محاسبات را انجام دادیم.

اگر وارد جزئیات بیشتر فعالیت‌های اقتصادی ایران شویم می‌توان نتایج را با جزئیات بیشتری به شکل زیر مشاهده کرد (جدول ۳-۱۲). در بین فعالیت‌های اقتصادی، بیشترین صادرات ناخالص ایران را به ترتیب فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۴۲.۵ درصد)، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی (۱۱.۳۸ درصد)، عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت (۶.۱۳ درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (۵.۴۳ درصد)، تولید ماشین‌الات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر (۵.۲۹ درصد) و جمع‌آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت (۳.۵۷ درصد) داشته‌اند که سرجمع بیش از ۷۴ درصد صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شکل می‌دهند.

---

<sup>۱</sup> Multi-region input-output table (MRIO)

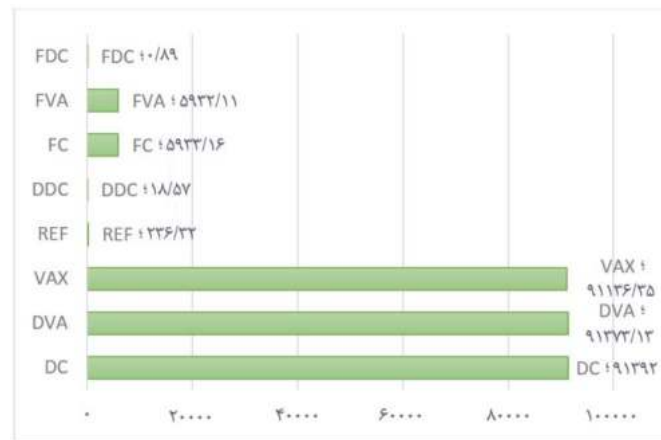
جدول ۳-۱۲. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار)

FDC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	CODE
۰۰۴	۲۸۲.۹	۲۸۲.۹۶	۰.۷۹	۵.۲۷	۳۰۸۹.۸۷	۳۰۹۵.۱۷	۳۰۹۵.۹۴	۳۳۷۸.۹۳	D01T02
.	۱۷.۳۱	۱۷.۳۲	۰.۰۵	۰.۰۷	۲۳۳.۶۲	۲۳۳.۷	۲۳۳.۷۴	۲۴۱.۰۶	D03
۰۰۹	۱۰۰۰.۱۱	۱۰۰۰.۱۲۱	۲.۰۱	۹۱.۶۵	۴۰۳۱۵.۷۷	۴۰۴۰۷.۴	۴۰۴۰۹.۴۳	۴۱۴۱۰.۶۲	D05T06
۰۰۱	۵۲.۲۷	۵۲.۲۷	۰.۱۴	۱۸.۲۴	۱۱۲۴.۶	۱۱۴۲.۸۴	۱۱۴۳.۰۱	۱۱۹۵.۳۱	D07T09
۰۰۷	۵۹۴.۱۹	۵۹۴.۲۸	۱.۲۸	۱.۴۵	۲۸۳۹.۹۷	۲۸۴۱.۴۴	۲۸۴۲.۶۹	۳۴۲۷	D10T12
۰۰۵	۲۷۸.۸۹	۲۷۸.۹۳	۱.۰۶	۱.۲۶	۱۳۳۷.۸۵	۱۳۳۹.۱۴	۱۳۴۰.۲۲	۱۶۱۹.۱۷	D13T15
.	۵.۴۸	۵.۴۸	۰.۰۲	۰.۲۳	۴۱.۵۱	۴۱.۷۵	۴۱.۷۶	۴۷.۲۵	D16
.	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۰.۰۶	۶.۰۹	۵۳.۳۸	۵۹.۳۸	۵۹.۴۴	۷۳.۱۸	D17T18
۰۰۳	۲۲۲.۳۹	۲۲۲.۴۳	۰.۶۶	۲۱.۴۵	۴۸۹۹.۳۸	۴۹۲۰.۸۶	۵۹۲۱.۵۲	۵۱۴۴.۹۶	D19
۰۰۹	۷۷۴.۹۳	۷۷۵.۱۳	۳.۸۱	۶۱.۵۸	۱۰۰۲۳۴.۱۱	۱۰۰۲۹۵.۷۱	۱۰۰۲۹۵.۵۵	۱۱۰۷۴.۶۳	D20
۰۰۱	۷۹	۷۹.۰۳	۰.۲۸	۰.۳	۴۰۴.۴۲	۴۰۴.۷۳	۴۰۵.۰۳	۴۸۴.۰۶	D21
۰۰۸	۲۵۴.۴۷	۲۵۴.۵۵	۱.۵۲	۰.۶۳	۸۲۱.۳۳	۸۲۱.۸۹	۸۲۳.۴۲	۱۰۷۷.۹۸	D22
۰۰۲	۱۱۰.۴۴	۱۱۰.۴۶	۰.۴	۰.۷۹	۱۱۵۱.۸	۱۱۵۲.۶۱	۱۱۵۲.۹۹	۱۲۶۲.۵۲	D23
۰۰۵	۴۲۰.۱۵	۴۲۰.۲۳	۱.۳۳	۱۰.۸۸	۳۰۳۷.۹۷	۳۰۴۸.۸۹	۳۰۵۰.۲۲	۳۳۷۰.۴۷	D24
۰۰۱	۷۳.۵۵	۷۳.۵۵	۰.۲۴	۰.۷۵	۴۰۰.۸۶	۴۰۱.۶	۴۰۱.۸۵	۴۷۵.۴۱	D25
.	۳۷۷	۳۷۷.۱	۰.۰۶	۰.۲۹	۱۳۲.۱۷	۱۳۲.۴۵	۱۳۲.۵۴	۱۶۰.۳۷	D26
۰۰۲	۹۲۰.۵	۹۲۰.۷	۰.۳۱	۰.۲۱	۳۵۱.۸۲	۳۵۲.۰۵	۳۵۲.۳۶	۴۴۴.۴۸	D27
.	۳۸.۲۱	۳۸.۲۱	۰.۰۹	۰.۷۲	۱۷۸.۰۴	۱۷۸.۸۲	۱۷۸.۹	۲۱۷.۱۳	D28
۰۰۱	۶۲.۲۶	۶۲.۲۷	۰.۱۵	۰.۷۲	۱۳۴.۶۲	۱۳۵.۳۷	۱۳۵.۵۲	۱۹۷.۸۱	D29
.	۷.۷۵	۷.۷۵	۰.۰۲	۰.۰۳	۳۶.۸۶	۳۶.۸۹	۳۶.۹۱	۴۴.۶۷	D30
.	۲۰.۹۱	۲۰.۹۱	۰.۰۶	۰.۲۹	۱۱۱.۳۱	۱۱۱.۶۳	۱۱۱.۶۹	۱۲۳.۶	D31T33
۰۰۳	۲۳۳.۰۴	۲۳۳.۰۷	۰.۵۶	۱.۹۴	۲۳۱۲.۷۶	۲۳۱۴.۷	۲۳۱۵.۲۶	۲۵۴۸.۳۴	D35
.	۳.۷۱	۳.۷۲	۰.۰۱	۰.۲۱	۳۰.۸۶	۳۱.۱۷	۳۱.۱۸	۳۴.۹	D36T39
.	۹.۷۶	۹.۷۶	۰.۰۱	۰.۲۸	۶۲.۴۲	۶۲.۷۹	۶۲.۸۴	۷۲.۶۱	D41T43
۰۰۲	۱۳۲.۲۲	۱۳۲.۲۴	۰.۴	۰.۷۱	۵۸۳.۰۷۷	۵۸۳.۱۴۹	۵۸۳.۱۸۹	۵۹۶۴.۱۶	D45T47
۰۰۶	۳۳۲.۵۸	۳۳۲.۶۵	۱.۱۹	۳.۲۳	۴۹۴۹.۶۹	۴۹۵۲.۹۴	۴۹۵۴.۱۴	۵۲۸۶.۷۸	D49
۰۰۲	۱۴۹.۳۶	۱۴۹.۴	۰.۴۶	۰.۰۴	۱۴۲۸.۱۲	۱۴۲۸.۱۵	۱۴۲۸.۶۳	۱۵۷۸.۰۱	D50
۰۰۲	۱۵۷.۹۸	۱۵۸	۰.۵۴	۰.۰۸	۱۳۶۱.۵۱	۱۳۶۱.۶۱	۱۳۶۲.۱۶	۱۵۲۰.۱۸	D51
۰۰۱	۳۰.۶۱	۳۰.۶۲	۰.۰۹	۰.۴۷	۷۹۴.۵۱	۷۹۴.۹۹	۷۹۵.۰۸	۸۲۵.۶۹	D52
.	۰.۱۴	۰.۱۴	۰.۰۱	۰.۰۹	۴.۷۳	۴.۸۲	۴.۸۴	۴.۹۹	D53
۰۰۳	۲۱۶.۵۴	۲۱۶.۵۴	۰.۴۴	۰.۱۸	۱۶۷۹.۴۴	۱۶۷۹.۶۳	۱۶۸۰.۰۹	۱۸۹۶.۶۴	D55T56
۰۰۶	-۳۴۰.۳۱	-۳۴۰.۳۷	-۰.۸۴	-۰.۱۳	-۴۴۸۷.۱۵	-۴۴۸۷.۰۳	-۴۴۸۷.۸۵	-۴۸۲۸.۳۱	D58T60*
۰۰۶	۴۳۳.۹۴	۴۳۴	۰.۹۸	۰.۷۸	۴۵۵۵.۹۶	۴۵۵۶.۷۶	۴۵۵۷.۷۶	۴۹۹۱.۷۳	D61
.	۱۱۶۴	۱۱۶۴	۰.۰۲	۰.۶۷	۲۰۶۳.۸	۲۰۷۰.۷	۲۰۷.۱	۲۱۸.۷۷	D64T66
.	.	.	.	۳.۰۳	-۲.۹۵	-۰.۱۱	-۰.۱۲	-۰.۱۴	D68
.	۲۶.۰۳	۲۶.۰۳	۰.۰۸	۰.۲۴	۶۳۳.۸۷	۶۳۴.۲۲	۶۳۴.۳	۶۶۰.۳۶	D69T75
۰۰۱	۳۹.۶۵	۳۹.۶۶	۰.۱۳	۰.۰۱	۷۵.۰۲	۷۵.۰۲	۷۵.۱۵	۱۱۴.۸	D77T82
۰۰۱	۲۳.۶۳	۲۳.۶۳	۰.۰۹	.	۲۹۸.۱۱	۲۹۸.۱۱	۲۹۸.۲۱	۳۳۱.۸۶	D84
.	۵.۱۷	۵.۱۷	۰.۰۱	۰.۲۱	۱۰۸۷.۵	۱۰۸۹.۵	۱۰۸۹.۸	۱۱۹.۱۹	D85
.	۳.۴۳	۳.۴۳	.	۰.۰۲	۴۵.۱۹	۴۵.۲۱	۴۵.۲۲	۴۸.۶۸	D86T88
.	۱۲.۶۸	۱۲.۶۸	۰.۰۴	.	۲۱۷.۷۶	۲۱۷.۷۷	۲۱۷.۸	۲۳۰.۵	D90T93
.	۹.۷۳	۹.۷۳	۰.۰۳	۰.۸	۱۰۹۵.۳	۱۱۰.۳۳	۱۱۰.۳۶	۱۲۰.۱	D94T98
۰۰۹	۵۹۳۳.۱۱	۵۹۳۳.۱۶	۱۸.۵۷	۲۳۶.۲۲	۹۱۱۳۶.۲۵	۹۱۱۳۷.۱۳	۹۱۱۳۹.۲	۹۷۳۳.۷۳	کل اقتصاد

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

\* بخش مذکور اعداد منفی دارد و قابل تفسیر نیست. علت آن منفی بودن تغییر موجودی این بخش به سایر کشورهاست که به علت تفاوت تولید در دو سال متوالی و کاهش تولید در سال ۲۰۱۶ است.





نمودار ۳-۷. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران برای کل اقتصاد ایران  
 ماخذ: جهانگرد (۱۴۰۳)

همانطور که در نمودار ۳-۸، جدول ۳-۱۲ و جدول ۳-۷ دیده می‌شود بین تجزیه صادرات ناخالص ایران در الگوی سه بخشی و ۴۲ فعالیتی اختلاف وجود دارد. به خصوص این اختلاف در اجزای محتوای داخلی و خارجی به وضوح به چشم می‌خورد. مطابق این جدول به جای ۸۸.۹ درصد ارزش افزوده داخلی حدود ۹۳.۹ درصد ارزش افزوده داخلی صادرات ناخالص ایران است و ارزش افزوده خارجی به جای ۱۱.۱ درصد حدود ۶.۱ درصد است. این نتایج نشان می‌دهد که محاسبات با جدول اصلی نقش ایران در زنجیره ارزش جهانی را ضعیف‌تر و متکی به اقتصاد داخلی ارزیابی می‌کند. بنابراین برای تجزیه و تحلیل چون روش‌شناسی‌های تجزیه صادرات ناخالص به سطح تجمیع حساس است بهتر است از جدول ۴۲ فعالیتی استفاده شود.

جدول ۳-۱۳. اختلاف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران و سه بخشی (واحد: میلیون دلار)

	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
کل اقتصاد با جدول سه بخشی (میلیون دلار)	۹۷۳۲۶.۲۱	۸۶۵۱۲.۴۳	۸۶۴۷۸.۲۷	۸۶۲۴۹	۲۲۹.۳۳	۳۳.۹۹	۱۰۸۱۳۶۶	۱۰۸۰۹۰۶	۴۵
کل اقتصاد با جدول ۴۲ فعالیتی (میلیون دلار)	۹۷۳۲۵.۷۳	۹۱۳۹۲	۹۱۳۷۳.۱۳	۹۱۱۳۶.۳۵	۲۳۶.۳۲	۱۸.۵۷	۵۹۳۳.۱۶	۵۹۳۳.۱۱	۰.۸۹
اختلاف	-۰.۴۸	۴۸۷۹۶	۴۸۹۴.۹	۴۸۸۷.۴	۷.۰	-۱۵.۴	-۴۸۸۰.۵	-۴۸۷۷.۰	-۳۶
کل اقتصاد با جدول سه بخشی (درصد)	۱۰۰.۰٪	۸۸.۹٪	۸۸.۹٪	۸۸.۶٪	۰.۳٪	۰.۰٪	۱۱.۱٪	۱۱.۱٪	۰.۰٪
کل اقتصاد با جدول ۴۲ فعالیتی (درصد)	۱۰۰.۰٪	۹۳.۹٪	۹۳.۹٪	۹۳.۶٪	۰.۳٪	۰.۰٪	۶.۱٪	۶.۱٪	۰.۰٪

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

اگر وارد جزییات مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص ایران در فعالیت‌های مختلف شویم (جدول ۳-۱۳)، در می‌یابیم که بیشترین محتوای داخلی (DC)، ارزش افزوده داخلی (DVA)، و در نهایت VAX به ترتیب متوجه فعالیت‌های اقتصادی استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۴۴.۲ درصد)، تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی (۱۱.۲۷ درصد)، عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت (۶.۳۸ درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (۵.۴۲ درصد)، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (۵.۳۹ درصد)، تولید فلزات پایه (۳.۳۴ درصد)، کشاورزی و جنگلداری، تولید فراورده‌های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو است که سرجمع بیش از ۸۲ درصد محتوای داخلی، ارزش افزوده داخلی و در نهایت VAX اقتصاد ایران را شکل می‌دهند.

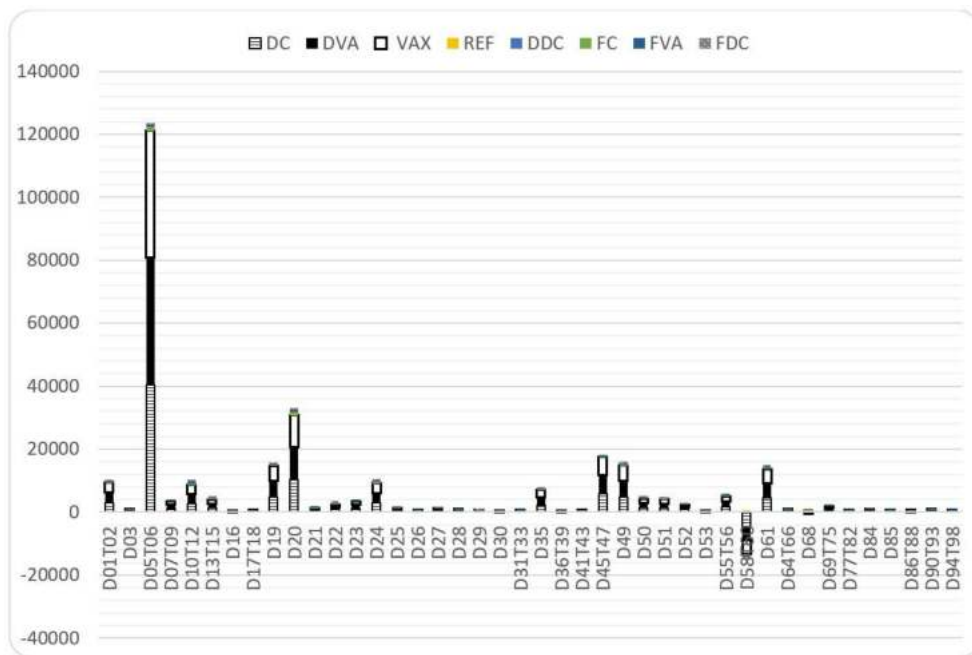
جدول ۳-۱۴. ترکیب مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد درصد)

FDC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	CODE
۰.۰٪	۸.۳۷٪	۸.۳۷٪	۰.۰۳٪	۰.۱۶٪	۹۴.۴۵٪	۹۱.۶۰٪	۹۱.۶۲٪	۱۰۰.۰۰٪	D01T02
۰.۰٪	۷.۱۸٪	۷.۱۸٪	۰.۰۲٪	۰.۰۳٪	۹۲.۷۷٪	۹۲.۸۰٪	۹۲.۸۲٪	۱۰۰.۰۰٪	D03
۰.۰٪	۲.۴۲٪	۲.۴۲٪	۰.۰۰٪	۰.۲۲٪	۹۷.۳۶٪	۹۷.۵۸٪	۹۷.۵۸٪	۱۰۰.۰۰٪	D05T06
۰.۰٪	۴.۳۷٪	۴.۳۷٪	۰.۰۱٪	۱.۵۳٪	۹۴.۰۸٪	۹۵.۶۱٪	۹۵.۶۲٪	۱۰۰.۰۰٪	D07T09
۰.۰٪	۱۷.۲۹٪	۱۷.۲۹٪	۰.۰۴٪	۰.۰۴٪	۸۲.۶۳٪	۸۲.۶۷٪	۸۲.۷۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D10T12
۰.۰٪	۱۷.۲۳٪	۱۷.۲۳٪	۰.۰۷٪	۰.۰۸٪	۸۲.۶۳٪	۸۲.۷۱٪	۸۲.۷۷٪	۱۰۰.۰۰٪	D13T15
۰.۰٪	۱۱.۶۰٪	۱۱.۶۰٪	۰.۰۴٪	۰.۴۹٪	۸۷.۸۵٪	۸۸.۳۶٪	۸۸.۳۸٪	۱۰۰.۰۰٪	D16
۰.۰٪	۱۸.۶۷٪	۱۸.۶۸٪	۰.۰۸٪	۸.۳۳٪	۷۲.۸۱٪	۸۱.۱۴٪	۸۱.۲۳٪	۱۰۰.۰۰٪	D17T18
۰.۰٪	۴.۳۴٪	۴.۳۴٪	۰.۰۱٪	۰.۴۳٪	۹۵.۲۳٪	۹۵.۶۴٪	۹۵.۶۶٪	۱۰۰.۰۰٪	D19
۰.۰٪	۷.۰۰٪	۷.۰۰٪	۰.۰۳٪	۰.۵۶٪	۹۲.۴۱٪	۹۲.۹۷٪	۹۳.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	D20
۰.۰٪	۱۶.۳۳٪	۱۶.۳۳٪	۰.۰۶٪	۰.۰۶٪	۸۳.۵۵٪	۸۳.۶۱٪	۸۳.۶۷٪	۱۰۰.۰۰٪	D21
۰.۰٪	۲۳.۶۱٪	۲۳.۶۱٪	۰.۱۴٪	۰.۰۶٪	۷۶.۱۸٪	۷۶.۲۴٪	۷۶.۳۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D22
۰.۰٪	۸.۷۴٪	۸.۷۴٪	۰.۰۳٪	۰.۰۶٪	۹۱.۱۶٪	۹۱.۲۳٪	۹۱.۲۵٪	۱۰۰.۰۰٪	D23
۰.۰٪	۱.۱۱٪	۱۲.۱۱٪	۰.۰۴٪	۰.۳۱٪	۸۷.۵۴٪	۸۷.۸۵٪	۸۷.۸۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D24
۰.۰٪	۱۵.۴۷٪	۱۵.۴۷٪	۰.۰۵٪	۰.۱۶٪	۸۴.۳۳٪	۸۴.۴۷٪	۸۴.۵۳٪	۱۰۰.۰۰٪	D25
۰.۰٪	۱۷.۲۸٪	۱۷.۲۹٪	۰.۰۴٪	۰.۱۸٪	۸۲.۴۷٪	۸۲.۶۴٪	۸۲.۷۰٪	۱۰۰.۰۰٪	D26
۰.۰٪	۲۰.۷۱٪	۲۰.۷۱٪	۰.۰۷٪	۰.۰۵٪	۷۹.۱۵٪	۷۹.۲۰٪	۷۹.۲۷٪	۱۰۰.۰۰٪	D27
۰.۰٪	۱۷.۶۰٪	۱۷.۶۰٪	۰.۰۴٪	۰.۳۳٪	۸۲.۰۰٪	۸۲.۳۶٪	۸۲.۳۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D28
۰.۰٪	۳۱.۴۷٪	۳۱.۴۸٪	۰.۰۸٪	۰.۳۶٪	۶۸.۰۶٪	۶۸.۴۳٪	۶۸.۵۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D29
۰.۰٪	۱۷.۳۵٪	۱۷.۳۵٪	۰.۰۴٪	۰.۰۷٪	۸۲.۵۲٪	۸۲.۵۸٪	۸۲.۶۳٪	۱۰۰.۰۰٪	D30
۰.۰٪	۱۵.۷۷٪	۱۵.۷۷٪	۰.۰۵٪	۰.۲۲٪	۸۳.۹۴٪	۸۴.۱۹٪	۸۴.۲۳٪	۱۰۰.۰۰٪	D31T33
۰.۰٪	۹.۱۴٪	۹.۱۵٪	۰.۰۳٪	۰.۰۸٪	۹۰.۷۶٪	۹۰.۸۳٪	۹۰.۸۵٪	۱۰۰.۰۰٪	D35
۰.۰٪	۱۰.۶۳٪	۱۰.۶۶٪	۰.۰۳٪	۰.۸۹٪	۸۸.۴۳٪	۸۹.۳۱٪	۸۹.۳۴٪	۱۰۰.۰۰٪	D36T39
۰.۰٪	۱۳.۴۴٪	۱۳.۴۴٪	۰.۰۱٪	۰.۵۲٪	۸۵.۹۷٪	۸۶.۴۸٪	۸۶.۵۴٪	۱۰۰.۰۰٪	D41T43

فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۱۳

۰.۰۰٪	۲.۲۲٪	۲.۲۲٪	۰.۰۱٪	۰.۰۱٪	۹۷.۷۶٪	۹۷.۷۸٪	۹۷.۷۸٪	۱۰۰.۰۰٪	D45T47
۰.۰۰٪	۶.۲۹٪	۶.۲۹٪	۰.۰۲٪	۰.۰۶٪	۹۳.۶۳٪	۹۳.۶۹٪	۹۳.۷۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D49
۰.۰۰٪	۹.۴۷٪	۹.۴۷٪	۰.۰۳٪	۰.۰۰٪	۹۰.۵۰٪	۹۰.۵۰٪	۹۰.۵۳٪	۱۰۰.۰۰٪	D50
۰.۰۰٪	۱۰.۳۹٪	۱۰.۳۹٪	۰.۰۴٪	۰.۰۱٪	۸۹.۵۶٪	۸۹.۵۷٪	۸۹.۶۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D51
۰.۰۰٪	۳.۷۱٪	۳.۷۱٪	۰.۰۱٪	۰.۰۶٪	۹۶.۲۳٪	۹۶.۲۸٪	۹۶.۲۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D52
۰.۰۰٪	۲.۸۱٪	۲.۸۱٪	-۰.۲۰٪	۱.۸۰٪	۹۴.۷۹٪	۹۴.۵۶٪	۹۴.۹۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D53
۰.۰۰٪	۱۱.۴۳٪	۱۱.۴۳٪	۰.۰۳٪	۰.۰۱٪	۸۸.۵۵٪	۸۸.۵۶٪	۸۸.۵۸٪	۱۰۰.۰۰٪	D55T56
۰.۰۰٪	۷.۰۵٪	۷.۰۵٪	۰.۰۳٪	۰.۰۰٪	۹۲.۹۴٪	۹۲.۹۳٪	۹۲.۹۵٪	۱۰۰.۰۰٪	D58T60
۰.۰۰٪	۸.۶۹٪	۸.۶۹٪	۰.۰۳٪	۰.۰۳٪	۹۱.۲۷٪	۹۱.۲۹٪	۹۱.۳۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D61
۰.۰۰٪	۵.۳۳٪	۵.۳۳٪	۰.۰۱٪	۰.۳۱٪	۹۴.۳۴٪	۹۴.۶۵٪	۹۴.۶۷٪	۱۰۰.۰۰٪	D64T66
۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۲۱۶۴.۲۹٪	-۲۱۰.۷۱۴٪	۷۸.۵۷٪	۸۵.۷۱٪	۱۰۰.۰۰٪	D68
۰.۰۰٪	۳.۹۴٪	۳.۹۴٪	۰.۰۱٪	۰.۰۵٪	۹۵.۹۹٪	۹۶.۰۴٪	۹۶.۰۵٪	۱۰۰.۰۰٪	D69T75
۰.۰۱٪	۳۴.۵۴٪	۳۴.۵۵٪	۰.۱۱٪	۰.۰۱٪	۶۵.۳۵٪	۶۵.۳۵٪	۶۵.۴۶٪	۱۰۰.۰۰٪	D77T82
۰.۰۰٪	۱۰.۱۳٪	۱۰.۱۳٪	۰.۰۳٪	۰.۰۰٪	۸۹.۸۳٪	۸۹.۸۳٪	۸۹.۸۶٪	۱۰۰.۰۰٪	D84
۰.۰۰٪	۴.۵۳٪	۴.۵۳٪	۰.۰۱٪	۰.۱۸٪	۹۵.۲۴٪	۹۵.۴۱٪	۹۵.۴۴٪	۱۰۰.۰۰٪	D85
۰.۰۰٪	۷.۰۵٪	۷.۰۵٪	۰.۰۰٪	۰.۰۴٪	۹۲.۸۳٪	۹۲.۸۷٪	۹۲.۸۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D86T88
۰.۰۰٪	۵.۵۰٪	۵.۵۰٪	۰.۰۳٪	۰.۰۰٪	۹۴.۴۷٪	۹۴.۴۸٪	۹۴.۴۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D90T93
۰.۰۰٪	۸.۱۰٪	۸.۱۰٪	۰.۰۳٪	۰.۶۷٪	۹۱.۲۰٪	۹۱.۸۷٪	۹۱.۸۹٪	۱۰۰.۰۰٪	D94T98
۰.۰۰٪	۶.۱۰٪	۶.۱۰٪	۰.۰۳٪	۰.۲۴٪	۹۳.۶۴٪	۹۳.۸۸٪	۹۳.۹۰٪	۱۰۰.۰۰٪	کل

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



نمودار ۳-۸. ترکیب مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد میلیون دلار)

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

بدنبال آن از بین مولفه‌های تجزیه صادرات ناخالص در فعالیت‌های مختلف اقتصاد ایران، بیشترین محتوای خارجی (FC)، ارزش افزوده خارجی (FVA) فعالیت‌های نسبتاً متفاوتی نسبت به ارزش افزوده داخلی و محتوای داخلی شکل می‌دهند که به شرح زیر هستند.

در صادرات ناخالص اقتصاد ایران بیشترین محتوای خارجی و ارزش افزوده خارجی صادرات ناخالص را فعالیت‌های اقتصادی استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۱۶.۸۸ درصد)، تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی (۱۳.۰۶ درصد)، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو (۱۰.۰۲ درصد)، مخابرات (۷.۳ درصد)، تولید فلزات پایه (۷.۰۸ درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (۵.۶۱ درصد)، کشاورزی و جنگلداری (۴.۷۷)، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته (۴.۷ درصد) و تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (۴.۲۹ درصد)، شکل می‌دهند که سرجمع، ۷۴ درصد محتوای خارجی، و تقریباً ارزش افزوده خارجی ایران را شکل می‌دهند (جدول ۳-۱۴).

جدول ۳-۱۵. سهم هریک از مولفه‌های تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ۴۲ بخشی دوجانبه ایران (واحد: درصد)

FDC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	CODE
۴.۴۹٪	۴.۷۷٪	۴.۷۷٪	۴.۲۵٪	۲.۲۳٪	۳.۳۹٪	۳.۳۹٪	۳.۳۹٪	۳.۴۷٪	D01T02
۰.۰٪	۰.۲۹٪	۰.۲۹٪	۰.۲۷٪	۰.۰۳٪	۰.۲۵٪	۰.۲۴٪	۰.۲۴٪	۰.۲۵٪	D03
۱۰.۱۱٪	۱۶.۸۸٪	۱۶.۸۷٪	۱۰.۸۲٪	۳۸.۷۸٪	۴۴.۲۴٪	۴۴.۲۲٪	۴۴.۲۲٪	۴۲.۵۵٪	D05T06
۱.۱۳٪	۰.۸۸٪	۰.۸۸٪	۰.۷۵٪	۷.۷۳٪	۱.۲۳٪	۱.۲۵٪	۱.۲۵٪	۱.۲۳٪	D07T09
۷.۸۷٪	۱۰.۰۳٪	۱۰.۰۳٪	۶.۸۹٪	۰.۶۱٪	۳.۱۲٪	۳.۱۱٪	۳.۱۱٪	۳.۵۳٪	D10T12
۵.۶۳٪	۴.۷۰٪	۴.۷۰٪	۵.۷۱٪	۰.۵۳٪	۱.۴۷٪	۱.۴۷٪	۱.۴۷٪	۱.۶۶٪	D13T15
۰.۰٪	۰.۰۹٪	۰.۰۹٪	۰.۱۱٪	۰.۱۰٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	D16
۰.۰٪	۰.۲۳٪	۰.۲۳٪	۰.۳۳٪	۲.۵۸٪	۰.۰۶٪	۰.۰۶٪	۰.۰۷٪	۰.۰۸٪	D17T18
۳.۲۷٪	۳.۷۷٪	۳.۷۷٪	۳.۵۵٪	۹.۰۸٪	۵.۳۸٪	۵.۳۹٪	۵.۳۹٪	۵.۲۹٪	D19
۲۱.۳۵٪	۱۳.۰۶٪	۱۳.۰۶٪	۲۰.۵۲٪	۲۶.۰۶٪	۱۱.۲۳٪	۱۱.۲۷٪	۱۱.۲۷٪	۱۱.۳۸٪	D20
۱.۱۳٪	۱.۳۳٪	۱.۳۳٪	۱.۵۱٪	۰.۱۳٪	۰.۴۴٪	۰.۴۴٪	۰.۴۴٪	۰.۵۰٪	D21
۸.۹۹٪	۴.۲۹٪	۴.۲۹٪	۸.۱۹٪	۰.۲۷٪	۰.۹۰٪	۰.۹۰٪	۰.۹۰٪	۱.۱۱٪	D22
۲.۲۵٪	۱.۸۶٪	۱.۸۶٪	۲.۱۵٪	۰.۳۳٪	۱.۲۶٪	۱.۲۶٪	۱.۲۶٪	۱.۳۰٪	D23
۵.۶۳٪	۷.۰۸٪	۷.۰۸٪	۷.۱۶٪	۴.۶۰٪	۳.۳۳٪	۳.۳۴٪	۳.۳۴٪	۳.۵۷٪	D24
۱.۱۳٪	۱.۲۴٪	۱.۲۴٪	۱.۲۹٪	۰.۳۳٪	۰.۴۴٪	۰.۴۴٪	۰.۴۴٪	۰.۴۹٪	D25
۰.۰٪	۰.۴۷٪	۰.۴۷٪	۰.۳۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۵٪	۰.۱۴٪	۰.۱۵٪	۰.۱۶٪	D26
۲.۲۵٪	۱.۵۵٪	۱.۵۵٪	۱.۶۷٪	۰.۰۹٪	۰.۳۹٪	۰.۳۹٪	۰.۳۹٪	۰.۴۶٪	D27
۰.۰٪	۰.۶۴٪	۰.۶۴٪	۰.۴۸٪	۰.۳۰٪	۰.۲۰٪	۰.۲۰٪	۰.۲۰٪	۰.۲۲٪	D28
۱.۱۳٪	۱.۰۵٪	۱.۰۵٪	۰.۸۱٪	۰.۳۰٪	۰.۱۵٪	۰.۱۵٪	۰.۱۵٪	۰.۲۰٪	D29
۰.۰٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۱٪	۰.۰۱٪	۰.۰۴٪	۰.۰۴٪	۰.۰۴٪	۰.۰۵٪	D30
۰.۰٪	۰.۳۵٪	۰.۳۵٪	۰.۳۳٪	۰.۱۲٪	۰.۱۲٪	۰.۱۲٪	۰.۱۲٪	۰.۱۴٪	D31T33
۳.۲۷٪	۳.۹۳٪	۳.۹۳٪	۳.۰۲٪	۰.۸۲٪	۲.۵۴٪	۲.۵۳٪	۲.۵۳٪	۲.۶۲٪	D35

فصل ۳. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران ■ ۳۱۵

۰.۰۰٪	۰.۰۶٪	۰.۰۶٪	۰.۰۵٪	۰.۱۳٪	۰.۰۳٪	۰.۰۳٪	۰.۰۳٪	۰.۰۴٪	D36T39
۰.۰۰٪	۰.۱۶٪	۰.۱۶٪	۰.۰۵٪	۰.۱۶٪	۰.۰۷٪	۰.۰۷٪	۰.۰۷٪	۰.۰۷٪	D41T43
۲.۲۵٪	۲.۲۳٪	۲.۲۳٪	۲.۱۵٪	۰.۳۰٪	۶.۴۰٪	۶.۳۸٪	۶.۳۸٪	۶.۱۳٪	D45T47
۶.۷۴٪	۵.۶۱٪	۵.۶۱٪	۶.۴۱٪	۱.۳۷٪	۵.۴۳٪	۵.۴۳٪	۵.۴۳٪	۵.۴۳٪	D49
۲.۲۵٪	۲.۵۳٪	۲.۵۳٪	۲.۴۸٪	۰.۰۳٪	۱.۵۷٪	۱.۵۶٪	۱.۵۶٪	۱.۶۳٪	D50
۲.۲۵٪	۲.۶۶٪	۲.۶۶٪	۲.۹۱٪	۰.۰۳٪	۱.۴۹٪	۱.۴۹٪	۱.۴۹٪	۱.۵۶٪	D51
۱.۱۳٪	۰.۵۳٪	۰.۵۳٪	۰.۴۸٪	۰.۲۰٪	۰.۸۷٪	۰.۸۷٪	۰.۸۷٪	۰.۸۵٪	D52
۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	-۰.۰۵٪	۰.۰۴٪	۰.۰۱٪	۰.۰۱٪	۰.۰۱٪	۰.۰۱٪	D53
۳.۳۷٪	۳.۶۵٪	۳.۶۵٪	۲.۳۷٪	۰.۰۸٪	۱.۸۴٪	۱.۸۴٪	۱.۸۴٪	۱.۹۵٪	D55T56
-۶.۷۴٪	-۵.۷۴٪	-۵.۷۴٪	-۴.۵۲٪	۰.۰۶٪	-۴.۹۲٪	-۴.۹۱٪	-۴.۹۱٪	-۴.۹۶٪	D58T60
۶.۷۴٪	۷.۳۳٪	۷.۳۱٪	۵.۲۸٪	۰.۳۳٪	۵.۰۰٪	۴.۹۹٪	۴.۹۹٪	۵.۱۳٪	D61
۰.۰۰٪	۰.۲۰٪	۰.۲۰٪	۰.۱۱٪	۰.۲۸٪	۰.۲۳٪	۰.۲۳٪	۰.۲۳٪	۰.۲۳٪	D64T66
۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۱.۲۸٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۰٪	D68
۰.۰۰٪	۰.۴۴٪	۰.۴۴٪	۰.۴۳٪	۰.۱۴٪	۰.۷۰٪	۰.۶۹٪	۰.۶۹٪	۰.۶۸٪	D69T75
۱.۱۳٪	۰.۶۷٪	۰.۶۷٪	۰.۷۰٪	۰.۰۰٪	۰.۰۸٪	۰.۰۸٪	۰.۰۸٪	۰.۱۳٪	D77T82
۱.۱۳٪	۰.۵۷٪	۰.۵۷٪	۰.۴۸٪	۰.۰۰٪	۰.۳۳٪	۰.۳۳٪	۰.۳۳٪	۰.۳۴٪	D84
۰.۰۰٪	۰.۰۹٪	۰.۰۹٪	۰.۰۵٪	۰.۰۹٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	D85
۰.۰۰٪	۰.۰۶٪	۰.۰۶٪	۰.۰۰٪	۰.۰۱٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	۰.۰۵٪	D86T88
۰.۰۰٪	۰.۲۱٪	۰.۲۱٪	۰.۲۳٪	۰.۰۰٪	۰.۲۴٪	۰.۲۴٪	۰.۲۴٪	۰.۲۴٪	D90T93
۰.۰۰٪	۰.۱۶٪	۰.۱۶٪	۰.۱۶٪	۰.۳۴٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	۰.۱۳٪	D94T98
۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	۱۰۰.۰۰٪	کل

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

اما موضوع مهم ترکیب فعالیت‌های اقتصاد ایران در مولفه‌های FDC، DDC، و REF است که به نوعی نشان می‌دهند از این طریق اقتصاد ایران در زنجیره‌های ارزش جهانی علاوه بر مولفه FVA است که شرح آن گذشت. در REF، پنج فعالیت اقتصادی استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۳۸.۷۸ درصد)، تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی (۲۶.۰۶ درصد)، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (۹.۰۸ درصد)، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن (۷.۷۲ درصد)، تولید فلزات پایه (۴.۶ درصد) بیشترین نقش را در مولفه بازتاب اقتصاد ایران دارند که در مجموع ۸۵ درصد مولفه بازتاب اقتصاد ایران را شامل می‌شوند. عبارتی در بین فعالیت‌های اقتصادی ایران، فعالیت‌های یاد شده در زنجیره ارزش جهانی در نهایت ارزش افزوده آنها در ایران جذب می‌شود.

در خصوص FDC یا حساب مضاعف خارجی، تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی (۲۱.۳۵ درصد)، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۱۰.۱۱ درصد)، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (۸.۹۹ درصد)، تولید فراورده‌های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو (۷.۸۷ درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (۶.۷۴ درصد)، مخابرات (۶.۷۴ درصد)، تولید

منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته (۵.۶۲ درصد) تولید فلزات پایه (۵.۶۲ درصد) بیشترین ارزش افزوده ناشی از حساب مضاعف خارجی را دارند که در مجموع بیش از ۷۳ درصد این مولفه از تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شامل می‌شوند.

در خصوص DDC یا حساب مضاعف داخلی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی (۲۰.۵۲ درصد)، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (۱۰.۸۲ درصد)، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (۸.۱۹ درصد)، تولید فلزات پایه (۷.۱۶ درصد)، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو (۶.۸۹ درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (۶.۴۱ درصد)، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته (۵.۷۱ درصد) و مخابرات (۵.۲۸ درصد) بیشترین ارزش افزوده ناشی از حساب مضاعف داخلی را دارند که در مجموع بیش از ۷۰ درصد این مولفه از تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شامل می‌شوند.

مطابق این مشاهدات، اکثر فعالیت‌های اقتصادی ایران همانند سبک کلی اقتصاد ایران بین ۸۰ تا ۹۳ درصد ارزش افزوده صادرات ناخالص را مولفه‌های محتوای داخلی یا ارزش افزوده داخلی صادرات شکل می‌دهند و سهمی کمی متعلق به ارزش افزوده خارجی هر فعالیت اقتصادی می‌باشد. عبارتی پیش فرض اقتصاد ایران به اقتصاد جهان به شکل ساخت همه جا- فروش همه جا نیست و به شکل پیش فرض ساخت این جا-فروش آنجا است.

اما چند فعالیت اقتصادی از الگوی کلی اقتصادی ایران پیروی نمی‌کنند که کمترین ارزش افزوده داخلی را در صادرات ناخالص خود را دارند و شامل فعالیت‌هایی زیر هستند: فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی (حدود ۶۵ درصد)، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر (حدود ۶۸ درصد)، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی (حدود ۷۶ درصد) و تولید تجهیزات برقی (حدود ۷۸ درصد). همچنین در اقتصاد ایران میانگین ارزش افزوده خارجی در صادرات ناخالص اقتصاد حدود ۶ درصد است که توضیح این شاخص در بالا آمد اما فعالیت‌های اقتصادی در ایران هستند که بیش از ۲ برابر این مقدار و بیشتر، ارزش افزوده خارجی ناشی از صادرات ناخالص خود را رقم زدند. این فعالیت‌ها به ترتیب عبارتند از: فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی، تولید کاغذ و

فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های تکثیری، تولید ماشین‌الات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو، تولید منسوجات، پوشاک و چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید دارو و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی، ساخت محصولات رایانه‌ای الکترونیکی و نوری، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌الات.

همچنین نمودار نشان می‌دهد که فعالیت‌های اقتصادی که مولفه بازتاب آن از میانگین کل اقتصاد (۰.۲۴ درصد) در صادرات ناخالص خود خیلی بیشتر است شامل؛ فعالیت‌های تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های تکثیری است که حدود ۸.۳ درصد، پست و پیک حدود ۱.۸ درصد، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن حدود ۱.۵ درصد صادرات ناخالص خود را مولفه ارزش افزوده بازگشتی که در نهایت در اقتصاد ایران جذب می‌شود شکل داده‌اند که بسیار بیشتر از میانگین کل اقتصاد است.

### ۳-۶. خلاصه و جمع‌بندی

در این فصل کتاب، در قالب رویکرد داده-ستانده بین کشوری، ابتدا از یک سری چارچوب مفهومی متنوع و رقیب روز که می‌تواند به‌طور کامل صادرات ناخالص یک کشور را با مولفه‌های ارزش افزوده و مضاعف آن محاسبه کند استفاده کردیم. این چارچوب‌های جدید تمام معیارهای قبلی تخصص‌گرایی عمودی و تجارت ارزش افزوده در ادبیات و تجارت رفت و برگشت واسطه‌ها در سراسر مرزهای متعدد را در بر می‌گیرد. با تطابق کامل بین اجزای ارزش افزوده و حساب مضاعف و آمار رسمی تجارت ناخالص، این امکان را برای سیستم حساب‌های ملی ایران (SNA) فراهم می‌کند تا مفهوم تجارت ارزش افزوده را بدون تغییر چشم‌گیر رویه فعلی جمع‌آوری داده‌های تجارت گمرکی بپذیرد. این ممکن است به نوبه خود راهی امکان‌پذیر برای بانک مرکزی و سایر نهادهای آماری کشور فراهم کند تا به‌طور منظم آمار تجارت ارزش افزوده را با هزینه نسبتاً کم گزارش کنند.

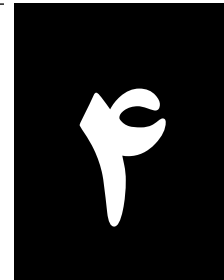
- در این باره با استفاده از نرم افزار R، تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ایران را بر اساس روش‌شناسی‌های بورین و مانچینی (۲۰۲۳) منبع و جذب محور، کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳)، می‌رودت و یه (۲۰۲۱) انجام شده است که نتایج زیر حاصل شده است:
- سه روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴)، وانگ و همکاران (۲۰۱۳) و بورین و مانچینی (۲۰۲۳) برای همه کشورها و همه بخش‌ها به شکل تجمیعی معادل هم هستند، زیرا تفاوت‌ها در فرآیند تجمیع جبران می‌شوند. وقتی صادرات دوجانبه را در نظر می‌گیریم، بزرگترین تفاوت‌ها در بین روش‌شناسی‌های یاد شده ظاهر می‌شود، زیرا بیشترین اختلافات روش شناختی در اینجا ظاهر می‌شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه‌های منبع محور بورین و مانچینی (۲۰۲۳) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت‌هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه‌های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند.
  - در مورد اجزای FC اختلاف بین اجزا در روش‌شناسی‌های مختلف وجود دارد. بین سه روش بورین و مانچینی و می‌رودت و یه (۲۰۲۱) با روش کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران اختلاف وجود دارد که ناشی از اختلاف بین FVA و FDC در دو روش کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۳) با روش‌های یاد شده است.
  - سه روش‌شناسی بورین و مانچینی با روش منبع و جذب و روش می‌رودت و یه، زمانی که ایران تنها کشور صادرکننده است و بقیه کشورهای جهان بعنوان وارد کننده از فعالیت‌های اقتصاد ایران استفاده می‌کنند، در موارد DC، DVA، VAX، REF، FC تجزیه صادرات ناخالص بخش‌های اقتصادی ایران معادل هستند اما در مورد DDC، روش‌های مختلف با هم اختلاف دارند. روش‌های کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران در اقلام FVA و FDC، با سه روش یاد شده مقادیر متفاوتی را در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران برآورد می‌کنند.
  - با روش‌های مختلف بیشترین محتوای ارزش افزوده صادرات ناخالص بخشی مربوط به محتوای داخلی بخش‌های صنعتی ایران است و محتوای داخلی بخش کشاورزی از بخش‌های خدمات و صنعتی کمتر است.



- سهم ارزش افزوده داخلی متوسط دنیا به مراتب کمتر از ایران و سهم ارزش افزوده خارجی که ارزش صادرات فرآوری شده را نشان می‌دهد در ایران از متوسط دنیا کمتر است یعنی نقش ایران در صادرات جهانی کمتر از متوسط دنیا است.
- محاسبات با جدول سه بخشی نشان داد که سهم حدود ۰.۳۳ درصد از کل صادرات جهان در سال ۲۰۱۶ حساب مضاعف است که عمده آن حساب مضاعف داخلی می‌باشد. این سهم برای اقتصاد ایران حدود ۰.۰۳ درصد است که پایین بودن آن برای ایران این مفهوم و تفسیر را به ذهن خواننده متبادر می‌کند که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی نقش بسیار ضعیفی نسبت به متوسط جهان دارد.
- مطابق روش‌شناسی بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع محور و چشم‌انداز کشوری، کانال‌هایی را که از طریق آن صادرات ایران به بازارهای مقصد نهایی می‌رسد نشان می‌دهد که در بین هدفه مقصد صادراتی برتر ایران، کشورهای OECD، حدود ۲۹ درصد، بریکس ۱۸.۵ درصد، کشورهای عضو سازمان شانگهای حدود ۱۸ درصد، کشورهای عضو اتحادیه اروپا حدود ۲۲.۸ درصد، مجموع کشورهای روسیه، چین، کره جنوبی، مالزی، هند، آلمان، عربستان، اندونزی، ترکیه، ویتنام و بقیه جهان نیز حدود ۳۰ درصد مقصد بازارهای صادراتی ایران را شکل می‌دهند.
- در زمینه ساختار بالادستی شبکه‌های تولیدی ایران نتایج نشان می‌دهد که در کل در سال ۲۰۱۶، ۸۶.۲ میلیارد دلار از دنیا واردات انجام داده است که ۷۰.۴ میلیارد دلار آن محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات دنیا به ایران بوده و ۱۵.۶۸ میلیارد دلار آن محتوای خارجی صادرات دنیا به ایران بوده است. از محتوای داخلی حدود ۷۰.۲ میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی کشورها بوده و ۶۹.۳ میلیارد دلار ارزش افزوده واقعی جذب شده در خارج کشورها و ۸۸۷ میلیون دلار ارزش افزوده‌ای که در نهایت در داخل کشورهای جهان جذب شده بوده است. میزان ارزش افزوده خارجی واردات ایران ۱۵.۶ میلیارد دلار بوده و حساب مضاعف خارجی آن حدود ۵۲ میلیون دلار بوده است.
- نتایج تجزیه صادرات ناخالص به تجمیع بخشی حساس هستند و بسیاری از مولفه‌های منسوب به محتوای داخلی و محتوای خارجی ارزش افزوده آنها تغییر می‌کند و محاسبه با جدول ۴۲

فعالیتی نشان می‌دهد که عبارتی پیش فرض اقتصاد ایران به اقتصاد جهان به شکل ساخت همه جا-فروش همه جا نیست و به شکل پیش فرض ساخت این جا-فروش آنجا به شکل غلیظتری است. فلذا بهتر است با جداول مرجع یعنی ۴۲ فعالیتی محاسبات انجام شود و سپس نتایج تجمیع و در تصمیم‌گیری استفاده شود.

# موقعیت یاب و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی



نحوه بازی یک تیم در کل موفقیت آن را تعیین می‌کند. شما ممکن است بزرگ‌ترین ستاره‌های جهان را داشته باشید، اما اگر آنها با هم بازی نکنند، باشگاه ارزشی به اندازه یک سکه را نخواهد داشت.

«بیب روث»

## ۴-۱. مقدمه

یک سوال مهم مطرح شده در ادبیات تجربی GVC این بوده است که کشورها و بخش‌ها تا چه حد در شبکه‌های تولید بین‌المللی درگیر هستند. در گذشته، شاخص‌های ساده (مانند سهم بازار، ترکیب جغرافیایی واردات و صادرات، تراز تجاری دوجانبه، شاخص‌های تخصصی بخشی و غیره) می‌توانست تصویر رضایت‌بخشی از نقش یک کشور در بازارهای بین‌المللی و تحول آن در طول زمان ارائه دهد. با تکه تکه شدن روزافزون تولید، این شاخص‌ها ناکافی شده‌اند.

برخی از معیارها برای مشارکت GVC توسعه یافته است، به عنوان مثال، سهم نهاده وارداتی از تولید ناخالص، کل نهاده‌ها، و یا صادرات. با این حال، این معیارها به طور دقیق میزان مشارکت یک کشور در چنین زنجیره‌هایی را مشخص نمی‌کند. این به این دلیل است که آنها قادر به ارزیابی میزان استفاده از واسطه‌های وارداتی در صادرات یک کشور در مقابل تولید داخلی نیستند.

هوملز و همکاران (۲۰۰۱) معیار "تخصص‌گرایی عمودی" (معیار VS) را احتمالاً یکی از اولین و محبوب‌ترین معیارهای مشارکت یک کشور در مراحل زنجیره تولید بین‌المللی معرفی نمود. با این حال، همانطور که توسط خود نویسندگان اشاره شد. این یک معیار جزئی از مشارکت در زنجیره‌های

ارزش جهانی است، زیرا فقط پیوندهای پسین را در نظر می‌گیرد (یعنی محتوای وارداتی صادرات یک کشور را اندازه‌گیری می‌کند). آنها همچنین پیشنهاد می‌کنند که صادرات محصولات واسطه‌ای که بعداً پردازش و دوباره صادر می‌شوند به عنوان معیار VS1 در نظر گرفته شود.

به دنبال مقاله اصلی هوملز و همکاران، شاخص‌های مختلفی برای ادغام یک کشور در شبکه‌های تولید بین‌المللی پیشنهاد شده است. با استفاده از تجزیه، KWW (۲۰۱۰)، یکی از پرکاربردترین شاخص‌های مشارکت GVC را در ادبیات این حوزه پیشنهاد می‌کنند. آنها مشارکت GVC را با استفاده از مؤلفه FVA و مؤلفه "ارزش افزوده داخلی غیرمستقیم (DVX)" یعنی ارزش افزوده داخلی در کالاهای واسطه‌ای که توسط کشور شریک مجدداً صادر می‌شود محاسبه می‌کنند. به طور خاص، FVA به عنوان معیاری برای "مشارکت پسین" نامیده می‌شود، با توجه به اینکه این نهادهای واسطه‌ای وارداتی را که برای تولید ستانده برای صادرات استفاده می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند. DVX سهم بخش داخلی در صادرات سایر کشورها را نشان می‌دهد و میزان مشارکت در GVC را برای صنایع نسبتاً بالادستی را نشان می‌دهد. می‌توان آن را به عنوان معیاری برای "مشارکت GVC پیشین" در نظر گرفت.

هم چنین، اخیراً رشته‌ای از ادبیات تجارت بین‌الملل معیارهایی را برای موقعیت‌یابی کشورها و صنایع در GVCها توسعه داده‌اند<sup>۱</sup>. با استفاده از جداول جهانی داده-ستانده، با اطلاعات نهادهای مختلف، اکنون می‌توان بالادستی یا پایین دستی ضمنی صنایع و کشورهای خاص را محاسبه کرد. برای انجام این کار، یک رویکرد رایج در نظر گرفتن میزانی است که یک جفت کشور-صنعت محصول خود را برای استفاده نهایی به مصرف‌کنندگان در سراسر جهان می‌فروشد یا در عوض نهادهای واسطه‌ای را به سایر بخش‌های تولیدکننده در جهان می‌فروشد. به نظر می‌رسد بخشی که به طور نامتناسبی به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشد در زنجیره‌های ارزش پایین دست است، در حالی که بخشی که فروش کمی به مصرف‌کنندگان نهایی دارد به احتمال زیاد در زنجیره ارزش بالادست است. به دنبال این رویکرد، در این کار، ما چهار معیار موقعیت‌یابی GVC را محاسبه خواهیم کرد. دو معیار اول محبوب‌ترین در ادبیات هستند. دو مورد دیگر نسخه‌های ساده‌تری از این دو معیار هستند و اخیراً

<sup>1</sup> see Fally, 2012; Antràs et al., 2012; Antràs and Chor, 2013; Fally and Hillberry, 2015; Alfaro et al., 2019; Millerand Temurshoev, 2017; Wang et al., 2017)

توسط آنتراس و چور (۲۰۱۸) توسعه یافته‌اند. با این وصف این فصل بدین گونه سازماندهی شده است که ابتدا روش‌شناسی و الگوی هر محور (مشارکت و موقعیت) آورده می‌شود و سپس به ارزیابی اقتصاد ایران و فعالیت‌های آن در زنجیره ارزش جهانی با این روش‌ها خواهیم پرداخت و میزان مشارکت و موقعیت فعالیت‌های اقتصادی ایران را در زنجیره ارزش جهانی مشخص می‌کنیم و در نهایت خلاصه و جمع‌بندی آورده می‌شود.

## ۴-۲. معیارهای موقعیت‌یابی GVC

اولین شاخص اندازه‌گیری فاصله یا بالادستی یک بخش شاخصی است که توسط فالی (۲۰۱۲) آنتراس و همکاران (۲۰۱۳) و آنتراس و چور (۲۰۱۲) توسعه داده شده است. مدل فالی، و همچنین تغییرات پیشنهاد شده توسط آنتراس و دیگران (۲۰۱۲)، میانگین تعداد مراحل تولید را با تثبیت نقطه پایانی توالی در مصرف نهایی به تصویر می‌کشد، که ما را قادر می‌سازد فاصله تا تقاضای نهایی یک محصول را در طول مسیر اندازه‌گیری کنیم. زنجیره‌های تولید به طور خاص، این معیار (با برچسب U در آنتراس و چور (۲۰۱۸)) اطلاعاتی را در مورد میزانی که "یک صنعت در یک کشور معین کالاهایی را تولید می‌کند که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود یا به سایر بخش‌هایی که خود به طور نامتناسبی به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشند فروخته می‌شود. بنابراین، یک بخش نسبتاً بالادستی، بخشی است که سهم کمی از تولید خود را به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشد، و در عوض، فروش متناسب با سایر بخش‌هایی است که خودشان فروش نسبتاً کمی به مصرف‌کنندگان نهایی دارند"<sup>۱</sup>.

با تکیه بر این ایده‌ها، کالاهای نهایی را می‌توان در یک قدمی تقاضا دانست. نهاده‌هایی که مستقیماً برای تولید کالاهای نهایی استفاده می‌شوند، دو قدم با تقاضا فاصله دارند، نهاده‌هایی که برای تولید نهاده‌ها استفاده می‌شوند، سه قدم با تقاضا فاصله دارند و غیره. علاوه بر این، این شمارش با سهم ارزش تولید در هر مرحله تولید در کل تولید وزن می‌شود.

---

<sup>1</sup> Antràs and Chor, 2018

معیار دوم، که در اصل توسط فالی (۲۰۱۲) پیشنهاد شد، مبتنی بر استفاده جفت کشور-صنعت از نهاده‌های واسطه و عوامل اولیه تولید است. فاصله یا پایین دستی یک بخش معین از عوامل اولیه تولید اقتصاد (یا منابع ارزش افزوده) را نشان می‌دهد. بر اساس این معیار (با برچسب D)، یک صنعت در هر کشور در صورتی پایین دست است که فرآیند تولید آن دارای مقدار بیشتری از نهاده‌های واسطه‌ای باشد.

فالی (۲۰۱۲)، نشان داد که از جداول داده-ستانده طول زنجیره تولید قابل محاسبه است. نکته قابل توجه آن که این معیار طول زنجیره‌های ماری شکل را محاسبه می‌کند و برای زنجیره‌های عنکبوتی و ترکیبی کاربرد ندارد. به عبارت دیگر این معیار تعداد مراحل تولید متوالی را اندازه می‌گیرد و برای مراحل تولید موازی قابل استفاده نیست. طبق تعریف فالی میانگین تعداد مراحل تولید نهفته در یک کالا بستگی به تعداد مراحل نهفته در هر کالای واسطه‌ای دارد. اگر هیچ کالای واسطه‌ای در تولید استفاده نشده باشد، طول زنجیره برابر یک می‌شود. در غیر این صورت طول زنجیره ارزش بستگی به اهمیت نسبی کالاهای واسطه‌ای در هر مرحله از فرآیند تولید دارد. به عبارت دیگر، این شاخص بر اساس میانگین وزنی اهمیت (سهم ارزش افزوده ای) مراحل تولید ساخته می‌شود. استفاده از عوامل اولیه تولید برعکس است. اگر یک صنعت به طور نامتناسبی بر ارزش افزوده عوامل اولیه تولید متکی باشد، این صنعت نسبتاً بالادست است. علاوه بر این، نسخه‌های ساده‌تری از این دو معیار موقعیت‌یابی GVC را نیز محاسبه می‌کنیم.

اولین مورد (با برچسب F/GO) نشانگر را مطابق آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) اندازه‌گیری می‌کند که به سهم تولید یک صنعت کشور که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود مربوط است. مقدار کمتر این نسبت با بالادستی بالاتر از استفاده نهایی همراه است.

مورد دوم (VA/GO نامیده می‌شود) که اندازه‌گیری فالی (۲۰۱۲) را از فاصله ارزش افزوده به سهم پرداخت‌های یک کشور-صنعت که توسط پرداخت‌ها به عوامل اولیه محاسبه می‌شود، کاهش می‌دهد. مقادیر بزرگ این اندازه‌گیری با پایین دستی کمتر یا بالادستی بیشتر همراه است.

معیارهای پایین‌دستی و بالادستی مطابق آنتراس و چور (۲۰۱۸) با استفاده از داده‌های ICIO با لحاظ ایران برای سال ۲۰۱۶ محاسبه می‌شوند. همانطور که در فصل دوم گفته شد، ICIO سه ماتریس

مختلف ارائه می‌کند: ماتریس نهاده‌های واسطه (Z)، ماتریس تقاضای نهایی (FD) و ماتریس ارزش افزوده (VA). همانطور که در فصل دوم توضیح داده شد ICIO یک اقتصاد جهانی را با ۶۸ کشور (J) علاوه بر یک کشور «بقیه جهان» و ۴۲ بخش (S) در نظر می‌گیرد. ماتریس نهاده‌های واسطه، یک ماتریس است که در هر نهاده، اطلاعاتی در مورد خریدهای واسطه‌ای بر اساس صنعت در کشور از n بخش کشور دارد. ماتریس تقاضای نهایی به صورت ماتریسی است که در هر ورودی، مصرف نهایی بخش از کشور به کشور را شامل می‌شود (مصرف نهایی به صورت مجموع مصرف نهایی خانوار، مؤسسات غیرانتفاعی خدمات دهنده به خانوارها، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و تغییر موجودی انبار است). ماتریس ارزش افزوده یک ماتریس است که در آن هر ورودی نشان دهنده ارزش افزوده (به شکل یکجا) عوامل اولیه بکار گرفته شده کشور در تولید صنعت است. بر اساس روش آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) و آنتراس و چور (۲۰۱۸)، ما اندازه‌گیری‌های GVC را مطابق این جدول محاسبه می‌کنیم. به منظور اندازه‌گیری بالادستی بخشی، دو روش را اتخاذ می‌کنیم.

اولین مورد اندازه‌گیری F/GO است:

به سادگی نشان دهنده سهم تولید ناخالص در بخش r در کشور i است که به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود.

شاخص  $U_i^r$  آنتراس و چور (۲۰۱۳) است که بعنوان دومین شاخص استفاده می‌شود.

$$Y_i^r = \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J Z_{ij}^{rs} + \sum_{j=1}^J FD_{ij}^r = \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J a_{ij}^{rs} Y_j^s + FD_i^r$$

که

$$a_{ij}^{rs} = z_{ij}^{rs} / Y_j^s$$

مقدار دلاری تولید بخش‌های r از کشور i مورد نیاز برای تولید یک دلاری تولید صنعت S در کشور j است.

$$Y_i^r = FD_i^r + \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J a_{ij}^{rs} FD_j^s + \sum_{s=1}^J \sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J a_{ij}^{rs} a_{jk}^{st} FD_k^t + \dots$$

ما بدست می‌آوریم:

$$U_i^r = 1 * \frac{FD_i^r}{Y_i^r} + 2 * \frac{\sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J FD_j^r}{Y_i^r} + 3 * \frac{\sum_{s=1}^J \sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J a_{ij}^{rs} a_{jk}^{st} FD_k^t}{Y_i^r} + \dots$$

محاسبه یک سری توان بی نهایت لازم نیست زیرا برای محاسبه بردار J\*S با مقدار بالادستی یک کافی است:

$$U = [I - A]^{-2} FD_i^r \otimes [I - A]^{-1} FD_i^r$$

جایی که A ماتریسی است که توسط  $a_{ij}^{rs}$  تشکیل شده است و  $\otimes$  به یک تقسیم عنصری اشاره دارد.

دو معیار هم برای پایین دستی استفاده شده است.

اولین مورد، اندازه گیری VA/GO است که  $VA_j^s / Y_j^s$  محاسبه می شود زیرا وزن ارزش افزوده را بر مجموع کل نهاده ها نشان می دهد.

دومی  $D_j^s$  به شکل زیر محاسبه می شود.

$$Y_i^r = \sum_{r=1}^s \sum_{i=1}^J z_{ij}^{rs} + VA_j^s = \sum_{r=1}^s \sum_{i=1}^J b_{ij}^{rs} Y_i^r + VA_j^s$$

9

$$b_{ij}^{rs} = z_{ij}^{rs} / Y_i^r$$

سهم تولید بخش های r در کشور i است که در صنعت s در کشور j استفاده می شود.

$$Y_j^s = VA_j^s + \sum_{r=1}^s \sum_{i=1}^J b_{ij}^{rs} VA_i^r + \sum_{r=1}^J \sum_{i=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J b_{ij}^{rs} b_{ki}^{tr} VA_k^t + \dots$$

$$D_j^s = 1 * \frac{VA_j^s}{Y_j^s} + 2 * \frac{\sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J VA_i^r}{Y_j^s} + 3 * \frac{\sum_{r=1}^J \sum_{i=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J b_{ki}^{tr} b_{ij}^{rs} VA_k^t}{Y_j^s} + \dots$$

محاسبه یک سری توان بی نهایت لازم نیست زیرا برای محاسبه بردار J\*S با 1 مقدار پایین دستی یک کافی است:

$$D = [I - B]^{-2} VA_j^s \otimes [I - B]^{-1} VA_j^s$$

جایی که B، ماتریسی است که توسط  $b_{ij}^{rs}$  تشکیل شده است و  $\otimes$  به یک تقسیم عنصری اشاره

دارد. در این رابطه، میلر و تیمورشف (۲۰۱۵)<sup>۱</sup> ادعا می کنند که نه تنها زنجیره تامین ستانده، بلکه

<sup>1</sup> Ronald E. Miller and Umed Temurshoev



زنجیره تقاضای نهاده شرکت‌ها است که تصویر کاملی از کل فرآیند تولید را تشکیل می‌دهد و این دو باید متمایز شوند و این تمایز مهم است زیرا در سطح فعالیت، این دو زنجیره معادل نیستند. برای یک تولیدکننده (فعالیت)، ساختار فروش ستانده به طور کلی با ساختار خرید نهاده‌ها متفاوت است. ادبیات عظیمی در مورد خوشه‌های فعالیتی وجود دارد. به عنوان مثال پورتر<sup>۱</sup>؛ الیسون و گلیزر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷، بیان می‌کنند که فعالیت‌های مرتبط تمایل به انباشتگی دارند و بر روی "اقتصادهای متراکم"<sup>۳</sup> تمرکز بر تجزیه و تحلیل مکانیسم‌هایی است که شرکت‌ها و کارکنان را به مکان‌یابی جغرافیایی سوق می‌دهد. یکی از آنها به اصطلاح مکانیسم اشتراک‌گذاری نهاده<sup>۴</sup> است. در این راستا، چشم‌انداز کل زنجیره تولید، از جمله پیوندهای تقاضای نهاده غیرمستقیم و نقش خانوارها، دولت‌ها و سرمایه‌گذاران<sup>۵</sup> HGI را برای اقتصاد ایران محاسبه و تجزیه و تحلیل می‌کنیم.

موقعیت خط تولید یک فعالیت در نهایت با توجه به HGI در نظر گرفته می‌شود. اینها در این رابطه دو نقش متفاوت دارند. اول، HGI ستانده‌نهایی (کالاها و خدمات) را از تولیدکنندگان خریداری می‌کند. در این زنجیره تامین ستانده، برخی از شرکت‌ها به این معنا که مقدار زیادی از ستانده‌های خود را مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشند، نزدیک‌تر به HGI هستند، در حالی که سایر شرکت‌ها از HGI فاصله بیشتری دارند، به این معنا که بخش‌های قابل‌توجهی از ستانده‌های آنها به شدت به عنوان نهاده‌های واسطه توسط سایر تولیدکنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای این موقعیت‌یابی، استحکام و پیچیدگی (یعنی وجود پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم) پیوندهای عرضه ستانده نقش مهمی دارد.

قسمت بالای نمودار ۴-۱، سه نمونه از زنجیره تامین ستانده را نشان می‌دهد. فلش آبی ثابت یک پیوند مستقیم را نشان می‌دهد که در آن فعالیت *i* ستانده‌نهایی خود را مستقیماً به HGI می‌فروشد دو زنجیره دیگر غیرمستقیم هستند. فلش آبی نقطه چین یک زنجیره تامین از *i* را نشان می‌دهد که از فعالیت *k* می‌گذرد و تنها پس از آن به HGI ختم می‌شود. در طول این زنجیره، ستانده فعالیت *i*

<sup>1</sup> Porter 1990; Ellison and Glaeser 1997

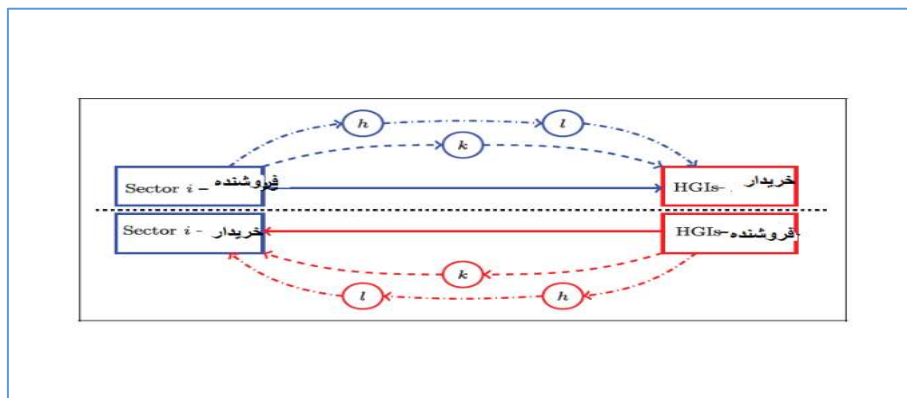
<sup>2</sup> agglomeration economies

<sup>3</sup> input sharing mechanism

<sup>4</sup> Holmes 1999; Li and Lu 2009; Ellison, Glaeser, and Kerr 2010; Jofre-Monseny, Man´n-Lo´pez, and Viladecans- Marsal 2011

<sup>5</sup> households, governments, and investors (HGI)

به عنوان نهاده واسطه‌ای در فعالیت  $k$  استفاده می‌شود که ستانده نهایی آن توسط HGIها خریداری می‌شود. بنابراین، در اینجا فعالیت  $i$  به عنوان فروشنده غیرمستقیم ستانده به HGI عمل می‌کند. به طور مشابه، پیکان خط تیره آبی طولانی‌تر یک پیوند عرضه غیرمستقیم از فعالیت  $i$  را نشان می‌دهد که قبل از رسیدن به HGI از دو فعالیت واسطه  $h$  و  $l$  می‌گذرد. تعداد مسیرها و بنابراین فعالیت‌های واسطه می‌تواند بی‌نهایت باشد (در تئوری)، و فعالیت  $i$  خود می‌تواند به یک واسطه (که معمولاً چنین است) در زنجیره تأمین خودش تبدیل شود. آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) شاخصی را پیشنهاد کردند که این موقعیت نسبی را که آنها به عنوان "معیار بالادستی" فعالیت از آن یاد می‌کنند، کمی می‌کند. این یک معیار بالادستی است زیرا شرکت‌ها در زنجیره تأمین ستانده با توجه به HGI در بالادست قرار دارند. در این جا مطابق فالی (۲۰۱۲)، نشانگر بالادستی به عنوان معیار "بالادستی ستانده" (OU) فعالیت، که در آن "ستانده" اضافه می‌شود تا نشان دهد که در مورد موقعیت خط تولید فعالیت در امتداد زنجیره تأمین ستانده صحبت می‌شود.



نمودار ۴-۱. زنجیره تأمین ستانده در مقابل زنجیره تقاضای نهاد \*

\* توجه: دایره‌هایی با حروف نشان‌دهنده فعالیت‌ها هستند. قسمت بالایی (بالای خط افقی نقطه چین) نمونه‌هایی از زنجیره تأمین ستانده را نشان می‌دهد، در حالی که قسمت پایینی نمونه‌هایی از زنجیره‌های تقاضای نهاد را نشان می‌دهد.

دوم، HGIها نهاده‌های اولیه (یعنی نیروی کار، خدمات اداری و سرمایه) را به شرکت‌ها (می‌فروشند) ارائه می‌کنند. در این زنجیره تقاضای نهاد، برخی از شرکت‌ها نزدیک به HGI قرار دارند، به این معنا که نهاده‌های اولیه که مستقیماً توسط HGI عرضه می‌شود، فعالیت قابل توجهی از کل

نهاده‌های آنها را تشکیل می‌دهد، در حالی که سایر شرکت‌ها دورتر از HGI هستند به این معنا که مقدار زیادی نهاده‌های واسطه‌ای از سایر شرکت‌ها خریداری می‌کنند.

برای این موقعیت‌یابی، شدت و پیچیدگی (یعنی وجود پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم) زنجیره‌های تقاضای نهاده نقش مهمی دارد. قسمت پایین نمودار ۴-۱، سه نمونه از زنجیره تقاضای نهاده را نشان می‌دهد. فلش قرمز ثابت و توپر یک پیوند مستقیم را نشان می‌دهد که در آن HGI نهاده‌های اولیه خود را مستقیماً به فعالیت  $i$  می‌فروشد. دو زنجیره دیگر غیرمستقیم هستند. فلش قرمز دشار یک زنجیره تقاضا (از دیدگاه فعالیت  $i$ ) را نشان می‌دهد که از HGI سرچشمه می‌گیرد که از فعالیت  $k$  می‌گذرد و تنها پس از آن به فعالیت  $i$  ختم می‌شود. در طول این زنجیره، نهاده‌های اولیه HGI به عنوان نهاده اولیه در فعالیت  $k$  استفاده می‌شود که ستانده آن در نهایت توسط  $i$  به عنوان نهاده واسطه‌ای خریداری می‌شود. بنابراین، در اینجا HGI‌ها به عنوان ارائه‌دهندگان غیرمستقیم نهاده‌ها به فعالیت  $i$  عمل می‌کنند. به طور مشابه، پیکان خط تیره قرمز طولانی‌تر، پیوند تقاضای غیرمستقیم از HGI را نشان می‌دهد که قبل از رسیدن به  $i$ ، از دو فعالیت واسطه  $h$  و  $l$  می‌گذرد. تعداد زنجیره‌ها و در نتیجه فعالیت‌های واسطه‌ای می‌تواند بی‌نهایت باشد (در تئوری)، و فعالیت  $i$  خود می‌تواند در زنجیره‌های تقاضای خودش به یک واسطه تبدیل شود (که معمولاً چنین است). ما یک معیار «پایین‌دستی نهاده» (ID) فعالیت مطابق فالی (۲۰۱۲) محاسبه می‌کنیم که این موقعیت‌یابی نسبی را برای فعالیت‌های اقتصاد ایران کمی می‌کند.

معیار ID ارائه شده در اینجا از نظر ریاضی دقیقاً مطابق فالی (۲۰۱۲) در مورد «تعداد متوسط مراحل تولید در هر محصول» یا «تعداد متوسط وزنی کارخانه‌های است که به طور متوالی در تولید یک کالای خاص دخیل هستند». لازم به ذکر است که اساس ارائه شده توسط فالی (۲۰۱۲) برای هر دو معیار OU و ID کاملاً متمایز از فرمول/تفسیر فاصله شاخص OU است که توسط آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) و معیار ID ارائه شده است. به طور خاص، فالی (۲۰۱۲) از فرمول‌های بازگشتی استفاده می‌کند که معیارهای مشابهی را به دست می‌دهند.

علاوه بر این، در این جا به صراحت مفهوم "زنجیره تقاضای نهاده" را بیان می‌کنیم و بر تمایز در سطح شرکت / فعالیت بین زنجیره تقاضای نهاده (جهانی) و زنجیره تامین ستانده (جهانی) تاکید

می‌کنیم. بنابراین، در مقایسه با کار تجربی فالی (۲۰۱۲) و انتراس و همکاران (۲۰۱۲) که هر دو از جداول داده-ستانده ملی ایالات متحده (IO) در تحلیل‌های تجربی خود استفاده می‌کنند، ما بدلیل استفاده از جداول بین کشوری می‌توانیم فرایندهای مستقیم و غیرمستقیم را به خاطر استفاده از این جدول لحاظ کنیم.

جدول ۴-۱. طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی مطابق بزرگ یا کوچکی معیارهای OU/ID

معیار پایین دستی نهاده (ID)، Di	معیار بالادستی ستانده (OU)، Ui	
(الف) سهم بزرگ (کوچک) نهاده واسطه (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و تقاضای قوی نهاده‌های واسطه‌ای با بخش‌های مشابه	(الف) سهم بزرگ (کوچک) ستانده واسطه (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و عرضه ستانده واسطه قوی با بخش‌های مشابه.	بزرگ
(الف) سهم کوچک (بزرگ) نهاده واسطه‌ای (ارزش افزوده) در نهاد ناخالص و (ب) پیوندهای تقاضای نهاده‌های واسطه‌ای ساده و ضعیف با بخش‌های مشابه.	(الف) سهم کوچک (بزرگ) ستانده واسطه‌ای (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص و (ب) پیوند ساده و ضعیف عرضه ستانده واسطه با بخش‌های مشابه.	کوچک

منبع: میلر و تیمورشف (۲۰۱۵)

در جدول ۴-۱، دلایل اصلی این که چرا یک فعالیت مقادیر بزرگ یا کوچکی از معیارهای OU/ID دارد را بیان کردیم. به عنوان مثال، یک فعالیت با OU بزرگ باید؛ (الف) سهم بزرگی از تولید واسطه در ستانده ناخالص خود داشته باشد و (ب) پیوندهای بسیار به هم پیوسته و قوی تامین ستانده واسطه با فعالیت‌های مشابه داشته باشد. دلیل دوم توضیح می‌دهد که چرا نمی‌توان از سهم مستقیم ستانده واسطه در ستانده ناخالص، برای تعیین کمیت OU فعالیت i استفاده کرد (به عنوان مثال، یک تامین‌کننده i با ستانده واسطه بزرگ، ممکن است نهاده‌هایی را برای فعالیت‌های محدودی که عمدتاً محصولات نهایی تولید می‌کنند، ارائه دهد؛ یعنی i را به عنوان یک فعالیت پایین دستی ستانده نشان دهد)؛ در عوض، مطابق ادبیات جدید و محاسبه شاخص OU به طور کامل پیچیدگی و اندازه کل شبکه تامین ستانده فعالیت i را نیز به تصویر می‌کشد.

استخراج OU و ID در جدول ICIO بین کشوری موقعیت فعالیت /کشورها را در امتداد زنجیره عرضه جهانی و تقاضای نهاده جهانی روشن می‌کند که هر دو مشخصه تولید جهانی هستند. استفاده

از یک معیار خلاصه از OU و یک معیار خلاصه از ID می‌تواند برای مشاهده توسعه میانگین موقعیت نسبی فعالیت (یا کشور) در طول زمان با توجه به HGI مفید باشد.

### ۳-۴. موقعیت‌یابی ۴۲ فعالیت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی

بر اساس اطلاعات یاد شده در جدول داده-ستانده بین کشوری سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران و روش‌شناسی یاد شده، محاسبات نشان می‌دهد که، کشورهای کامبوج، مراکش، یونان، کاستاریکا، مکزیک، تونس، کرواسی، آمریکا، آرژانتین و پرو در کنار ایران بیشترین مقدار F/GO را در دنیا دارند. عبارتی ایران در کنار این کشورها نسبت تقاضای نهایی به ستانده بالاتری نسبت به سایر کشورها دارند. F/GO مطابق آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) سهم تولید یک فعالیت کشور که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود مربوط است را نشان می‌دهد. مقدار کمتر این نسبت با بالادستی بالاتر از مصرف نهایی همراه است. این نشان می‌دهد که ایران در بین کشورهای جهان در زمره کشورهایی قرار می‌گیرد که بخش عمده محصولات آن به تقاضای نهایی می‌رسد. هم چنین، از منظر شاخص VA/GO نشان می‌دهد که ایران در کنار عربستان سعودی، قزاقستان، پرو، کاستاریکا و مراکش در زمره کشورهای با شاخص بالای VA/GO هستند (جدول ۴-۲).

جدول ۴-۲. مقادیر تقاضای نهایی و ارزش افزوده کشورها به ستانده در سال ۲۰۱۶

کد کشور	نام کشور	F/GO	VA/GO	کد کشور	نام کشور	F/GO	VA/GO
AUS	استرالیا	۰.۴۸۸	۰.۴۹۹	CHE	سوئیس	۰.۴۹۸	۰.۴۹۴
AUT	اتریش	۰.۵۰۵	۰.۴۹۲	TUR	ترکیه	۰.۵۲۴	۰.۴۶۸
BEL	بلژیک	۰.۴۷۰	۰.۴۴۲	GBR	بریتانیا	۰.۵۵۶	۰.۵۲۷
CAN	کانادا	۰.۵۴۶	۰.۵۳۲	USA	ایالات متحده آمریکا	۰.۵۷۳	۰.۵۶۱
CHL	شیلی	۰.۴۹۶	۰.۵۳۲	ARG	آرژانتین	۰.۵۶۷	۰.۵۲۹
COL	کلمبیا	۰.۵۳۵	۰.۵۰۹	BRA	برزیل	۰.۵۵۳	۰.۵۱۴
CRI	کاستاریکا	۰.۵۹۸	۰.۵۶۷	BRN	برونئی	۰.۴۱۷	۰.۵۳۸
CZE	جمهوری چک	۰.۴۴۰	۰.۳۹۵	BGR	بلغارستان	۰.۴۷۴	۰.۴۳۱
DNK	دانمارک	۰.۵۴۵	۰.۵۰۵	KHM	کامبوج	۰.۶۳۰	۰.۵۳۸
EST	استونی	۰.۴۸۱	۰.۴۴۰	CHN	چین	۰.۳۷۸	۰.۳۵۰
FIN	فنلاند	۰.۵۱۳	۰.۴۷۴	BGR	کرواسی	۰.۵۸۴	۰.۴۸۶
FRA	فرانسه	۰.۵۵۰	۰.۵۱۳	KHM	قبرس	۰.۴۹۹	۰.۴۶۲

۰.۴۹۸	۰.۵۴۷	هند	CHN	۰.۵۰۳	۰.۵۰۵	آلمان	DEU
۰.۵۲۴	۰.۵۲۹	اندونزی	IDN	۰.۵۶۰	۰.۶۰۷	یونان	GRC
۰.۴۸۷	۰.۴۹۴	هنگ کنگ	HKG	۰.۴۲۵	۰.۵۰۴	مجارستان	HUN
۰.۵۹۳	۰.۴۹۳	قزاقستان	KAZ	۰.۴۹۵	۰.۵۳۸	ایسلند	ISL
۰.۴۳۰	۰.۴۵۶	لائوس	LAO	۰.۴۴۷	۰.۴۷۳	ایرلند	IRL
۰.۴۰۰	۰.۴۰۸	مالزی	MYS	۰.۵۷۰	۰.۵۹۸	اسرائیل	ISR
۰.۳۱۵	۰.۴۷۰	مالتا	MLT	۰.۴۸۲	۰.۵۱۱	ایتالیا	ITA
۰.۵۶۳	۰.۶۲۹	مراکش	MAR	۰.۵۳۶	۰.۵۵۴	ژاپن	JPN
۰.۴۲۵	۰.۴۵۲	میانمار	MMR	۰.۴۱۸	۰.۴۳۹	کره جنوبی	KOR
۰.۵۸۴	۰.۵۶۵	پرو	PER	۰.۴۷۶	۰.۴۸۵	لاتویا/ لتونی	LVA
۰.۴۹۲	۰.۵۱۸	فیلیپین	PHL	۰.۵۲۶	۰.۵۴۶	لیتوانی	LTU
۰.۴۶۹	۰.۵۰۵	رومانی	ROU	۰.۲۵۳	۰.۳۱۳	لوکزامبورگ	LUX
۰.۵۰۲	۰.۴۷۹	روسیه	RUS	۰.۵۶۰	۰.۵۹۳	مکزیک	MEX
۰.۶۷۰	۰.۵۵۷	عربستان سعودی	SAU	۰.۴۶۶	۰.۴۸۶	هلند	NLD
۰.۳۸۰	۰.۳۹۲	سنگاپور	SGP	۰.۴۷۹	۰.۵۰۰	نیوزیلند	NZL
۰.۴۵۷	۰.۴۷۸	آفریقای جنوبی	ZAF	۰.۵۲۸	۰.۵۱۳	نروژ	NOR
۰.۴۶۷	۰.۴۴۵	چین تایپه	TWN	۰.۴۴۲	۰.۴۷۵	لهستان	POL
۰.۴۰۸	۰.۴۶۲	تایلند	THA	۰.۴۹۸	۰.۵۵۱	پرتغال	PRT
۰.۵۳۵	۰.۵۹۱	تونس	TUN	۰.۳۹۱	۰.۴۵۰	اسلواکی	SVK
۰.۲۸۰	۰.۳۷۶	ویتنام	VNM	۰.۴۶۵	۰.۴۸۸	اسلونی	SVN
۰.۶۱۰	۰.۵۵۸	ایران	IRN	۰.۵۱۷	۰.۵۴۵	اسپانیا	ESP
۰.۵۵۹	۰.۵۵۱	سایر کشورهای جهان	ROW	۰.۵۱۳	۰.۵۳۲	سوئد	SWE

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

خاصه در مورد ایران، فعالیت‌های حمل و نقل آبی، خدمات هتل و رستوران، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، حمل و نقل هوایی، ماهیگیری و آبی‌پروری، املاک و مستغلات، ساختمان، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، آموزش و بهداشت و مددکاری اجتماعی بیشترین مقدار F/GO را دارند.

همچنین فعالیت‌های استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، پست و پیک، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، بهداشت و مددکاری اجتماعی، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی، آموزش، انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل، املاک و مستغلات و

فصل ۴. موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۳۳

استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن بیشترین مقدار VA/GO دارند. یعنی عامل بالا بودن شاخص‌های کلان اقتصاد ایران ناشی از فعالیت‌های نامبرده است.

شاخص‌های گروه دوم OU و ID هستند. مطابق جدول ۴-۳، فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، تولید موادشیمیایی و فراورده‌های شیمیایی، تولید فلزات پایه، ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط و فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی دارای OU تقریباً معادل ۳ و بیشترین این مقدار هستند. بعبارتی فعالیت‌های مذکور در زنجیره ارزش جهانی، سهم بزرگ (کوچک) ستانده واسطه (تقاضای نهایی) در ستانده و همچنین پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و عرضه ستانده واسطه قوی با فعالیت‌های مشابه دارند.

جدول ۴-۳. نتایج میانگین فعالیت‌های اقتصاد ایران برای معیارهای OU و ID

OU/ID	تعداد فعالیت	فعالیت‌ها
OU $\cong$ ۳	10	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت تولید موادشیمیایی و فراورده‌های شیمیایی تولید فلزات پایه ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۲OU $\cong$	20	تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی تولید سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات تولید تجهیزات برقی

		<p>تولید سایر تجهیزات حمل و نقل جمع آوری، تصیفه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله حمل و نقل آبی انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل پست و پیک اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه مخابرات فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی هنر، سرگرمی و تفریح سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی</p>
OU≅۱	12	<p>کشاورزی و جنگلداری ماهگیری و آبی پروی تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات ساختمان خدمات هتل و رستوران حمل و نقل هوایی املاک و مستغلات اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری آموزش بهداشت و مددکار اجتماعی</p>
ID≅۳	3	<p>تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی تولید تجهیزات برقی تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر</p>
ID≅۲	29	<p>کشاورزی و جنگلداری ماهگیری و آبی پروی تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی تولید فلزات پایه تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات</p>



فصل ۴. موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۳۵

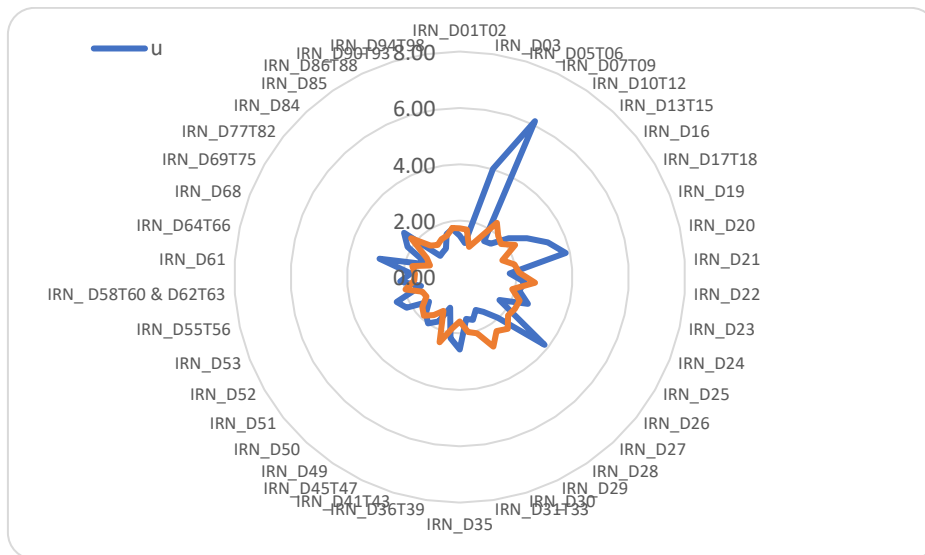
		<p>ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر تولید سایر تجهیزات حمل و نقل تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد ساختمان حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله حمل و نقل آبی حمل و نقل هوایی خدمات هتل و رستوران اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه مخابرات خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی هنر، سرگرمی و تفریح اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی</p>
ID=۱	9	<p>استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل پست و پیک فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی آموزش بهداشت و مددکار اجتماعی املاک و مستغلات</p>

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

تقریباً دوازده فعالیت از ۴۲ فعالیت جدول داده-ستانده، دارای کمترین OU در ایران را برخوردار هستند که عبارتند از: کشاورزی و جنگلداری، ماهیگیری و آبیاری پروی، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات، ساختمان، خدمات هتل و رستوران، حمل و نقل هوایی، املاک و مستغلات، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، آموزش و بهداشت و مددکار اجتماعی. بعبارت دیگر این فعالیت‌ها، نخست سهم کوچک

(بزرگ) ستانده واسطه‌ای (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص در زنجیره ارزش جهانی دارند و همچنین پیوند ساده و ضعیف عرضه ستانده واسطه با فعالیت‌های مشابه خود در اقتصاد جهانی دارند. از منظر موقعیت در زنجیره ارزش جهانی تقاضای نهاده، سه فعالیت اقتصاد ایران، یعنی تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی و تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر ID نزدیک ۳، و بالاترین این شاخص را برخوردار هستند. این بدین مفهوم است که این فعالیت‌ها در زنجیره ارزش جهانی (الف) سهم بزرگ (کوچک) نهاده واسطه (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص دارند و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و تقاضای قوی نهاده‌های واسطه‌ای با فعالیت‌های مشابه خود دارند.

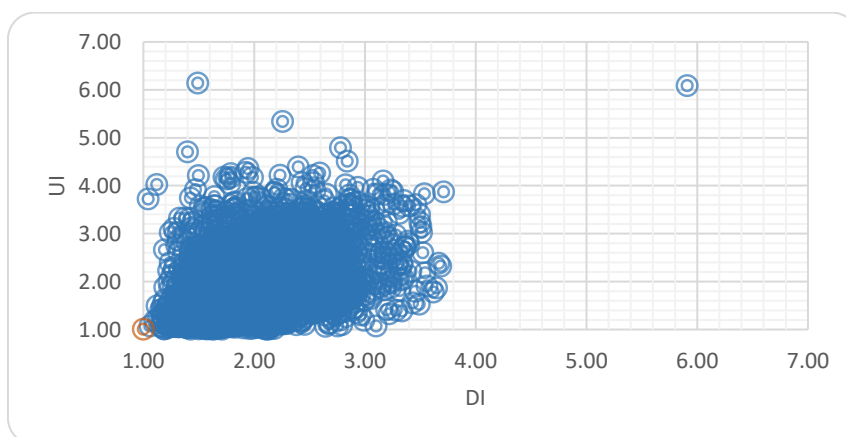
بدنبال آن، حدود نه فعالیت اقتصاد ایران هم کمترین ID را برخوردار هستند که عبارتند از: استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل، پست و پیک، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی، آموزشی، بهداشت و مددکار اجتماعی و املاک و مستغلات. این فعالیت‌های یاد شده اقتصاد ایران دارای سهم کوچک (بزرگ) نهاده واسطه‌ای (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص و همچنین پیوندهای تقاضای نهاده‌های واسطه‌ای ساده و ضعیف با فعالیت‌های مشابه در زنجیره ارزش جهانی دارند. (نمودار ۴-۲).



نمودار ۴-۲. معیارهای OU و ID فعالیت‌های اقتصاد ایران

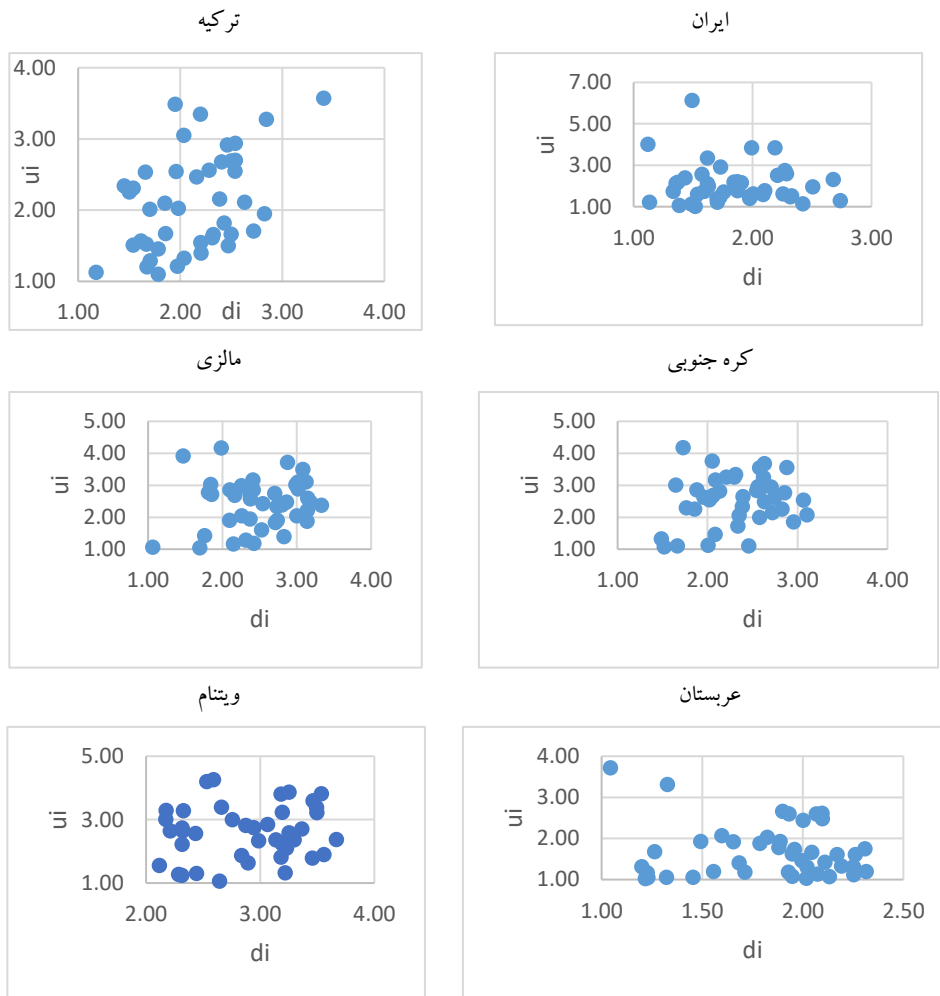
منبع: محاسبات پژوهش و جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

نمودار ۳-۴، رابطه بین معیار OU و ID (۴۲ فعالیت در ۶۸ کشور) ۲۸۵۶ مشاهده برای هر معیار در سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد. اولین مشاهده مهم این است که OU و IDها همبستگی مثبت دارند. همبستگی بین این دو معیار برابر ۰.۳۵ است. حال سوال این است که چگونه اتفاق می‌افتد که یک معیار بالادستی به طور مثبت با یک معیار پایین‌دستی مرتبط باشد، زیرا برچسب‌های جزئی آن خلاف آن را نشان می‌دهد؟ از نمودار ۳-۴، به یاد بیاورید که در اینجا ما به دو زنجیره مختلف نگاه می‌کنیم: UCها، موقعیت بالادستی فعالیت‌ها را در کشور C در امتداد زنجیره تامین ستانده جهانی مشخص می‌کند، در حالی که DCها، موقعیت پایین‌دستی فعالیت‌ها را در کشور C در امتداد نهاده جهانی کمی می‌کنند. زنجیره تقاضا از آنجایی که هر دو موقعیت نسبی در نهایت با توجه به HGI مورد بررسی قرار می‌گیرند، ارتباط مثبت مشاهده شده نشان می‌دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGIها نزدیک است به طور متوسط به HGIها به عنوان ارائه دهندگان نهاده‌های اولیه نیز نزدیک است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که همبستگی این دو معیار در کره جنوبی، مالزی، ویتنام و ترکیه مثبت است اما در ایران و عربستان سعودی منفی است. عبارتی در ایران یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین‌دستی فعالیت‌ها دیده نمی‌شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. عبارتی نشان می‌دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGIها نزدیک است به طور متوسط به HGIها به عنوان ارائه دهندگان نهاده‌های اولیه در ایران نزدیک نیست. (نمودار ۳-۴)



نمودار ۳-۴. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین‌دستی نهاده فعالیت‌های اقتصادی جهان

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



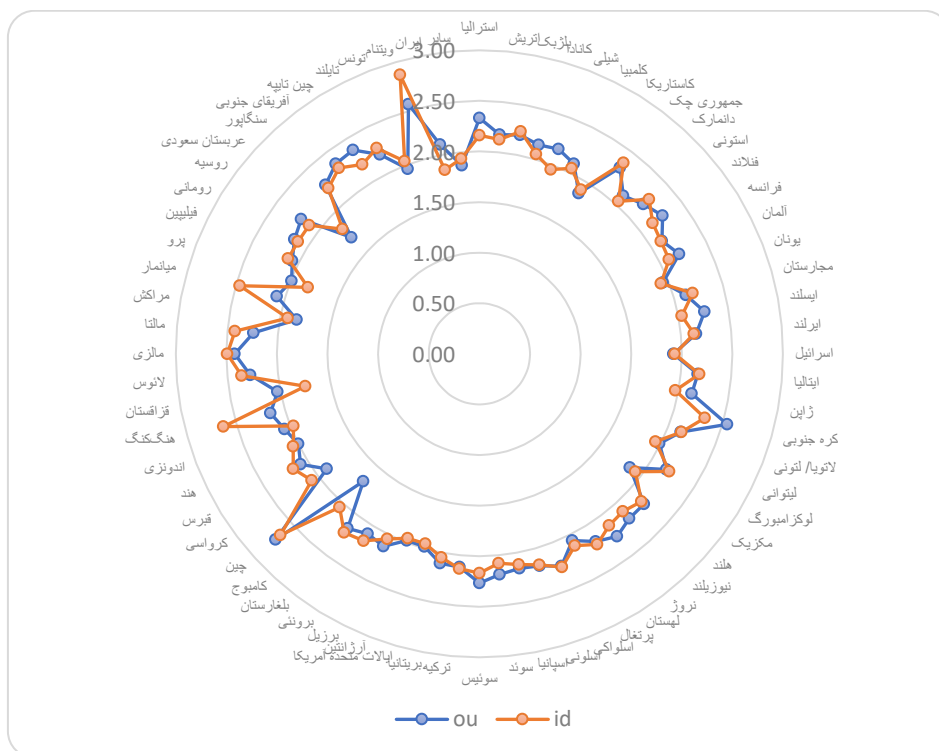
نمودار ۴-۴. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایران و برخی کشورهای جهان

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

در سطح جهانی برای معیارهای OU و ID اندازه‌های میانگین وزنی ستانده/ نهاده‌های ناخالص فعالیت‌ها یا کشورهای جهان را می‌توان در نظر گرفت. در این باره، با توجه به مباحث نظری ارایه شده فرقی نمی‌کند که رویکرد «متوسط فاصله از کاربران ستانده نهایی» یا «متوسط فاصله از ارائه دهندگان نهاده اولیه» استفاده شده باشد. شهود اقتصادی این گزاره می‌تواند این واقعیت باشد که اگرچه در سطح فردی هر فعالیت معمولاً زنجیره‌های عرضه و تقاضای نهاده متفاوتی دارد، برای متوسط فعالیت یا کشور که صرفاً کل سیستم را نشان می‌دهد، این دو زنجیره باید تصاویر آینه‌ای از یکدیگر باشند.

با این وصف، بر اساس محاسبات، میانگین‌های (فعالیتی یا کشوری) OU و ID در سطح جهانی با هم برابر و معادل ۲.۱ است. اما برای مقایسه جایگاه ایران، نتایج متوسط جهانی برای هر کشور خاص، معیارهای OU و ID وزنی محاسبه می‌شود. ما دریافتیم که ایران در ناحیه چهارم و با میانگین ID و OU تقریباً معادل ۲ قرار دارد. در این محاسبات، چین و ویتنام و تقریباً مالزی در دورترین فاصله از HGI در امتداد زنجیره تأمین ستانده جهانی قرار دارند، در حالی که نزدیک‌ترین کشورها به HGI در طول زنجیره تأمین ستانده، کامبوج، عربستان سعودی، مراکش، مکزیک و کاستاریکا بودند. در زنجیره تقاضای نهاده جهانی کشورهای ویتنام، چین، کره جنوبی و تقریباً مالزی به ترتیب با ۲.۵۶، ۲.۵۵ و ۲.۴۹ بزرگترین ID کشورها را نشان می‌دهند. در حالی که، کشورهای قزاقستان، پرو، عربستان سعودی، ایران، کاستاریکا، یونان و مراکش کمترین ID کشورها را به ترتیب دارند و بیشتر کشورهای دیگر دارای میانگین ارزش ID (گردشده) معادل دو هستند که نشان‌دهنده میانگین موقعیت ID کشور در سراسر جهان است.

با یادآوری تفسیر معیار OU ارائه شده در جدول ۴-۴، کشورهایی با بیشترین میانگین OU مانند چین، ویتنام و تا حدودی مالزی، سهم بزرگی از ستانده واسطه (یا سهم اندک تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص کشورها داشته‌اند و همچنین پیوندهای گسترده عرضه مستقیم/غیرمستقیم ستانده واسطه با کشورهایی با ویژگی‌های کم و بیش مشابه دارند و برعکس، کشورهایی مانند کامبوج، عربستان سعودی، مراکش، مکزیک و کاستاریکا با کمترین میانگین OU باید سهم تولید نهایی نسبتاً بزرگ‌تری داشته باشند و روابط عرضه ستانده واسطه ضعیف‌تر و کمتر مرتبط با هم در سطح جهانی با کشورهای مشابه داشته باشند. بنابراین، با مشاهده محاسبات می‌توان گفت که اقتصادهایی با بالاترین OUها عمدتاً در تولید و فروش کالاهای فعالیت‌های صنعتی (چین، ویتنام، تایوان، مالزی، کره جنوبی، لائوس) و بعضاً کشاورزی (چین، نیوزلند، استرالیا، مالزی و شیلی) با OU بالا «تخصص» دارند، در حالی که آنهایی که کمترین OU را دارند بیشتر در فعالیت‌های خدماتی (هنگ گنگ، مراکش، ایران، تونس، عربستان سعودی، اندونزی، قبرس و مکزیک) کمترین OU را دارند. یعنی تخصص کمتر در بخش خدمات باعث این جایگاه شده است.



نمودار ۴-۵. میزان معیارهای OU/ID کشورها

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

به طور مشابه، فعالیت‌های با ID فهرست‌شده در جدول ۴-۴، باید سهم نسبتاً زیادی نهاده واسطه در نهاده ناخالص کشورهای با بزرگترین ID مانند ویتنام، چین و کره جنوبی و تقریباً مالزی داشته باشند. مجدداً، با توجه به تفسیر معیار ID در جدول ۴-۲، اقتصادهای دارای ID بزرگ باید سهم بزرگی از نهاده‌های واسطه (یا سهم کمی از ارزش افزوده) در نهاده‌های ناخالص و پیوندهای تقاضای نهاده‌های واسطه قوی و پیچیده با کشورهای ویژگی‌های مشابه خود داشته باشند. از جدول ۴-۴، مشاهده می‌کنیم که تعداد کشورهایی با بزرگترین OU و ID مربوط به چین و ویتنام است. کره جنوبی دارای OU تقریباً برابر ۳ است اما ID آن کمتر از ۳ می‌باشد. هنگ‌کنگ دارای ID برابر ۳ است اما OU آن کمتر از ۳ می‌باشد.

#### فصل ۴. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۴۱

جدول ۴-۴. طبقه‌بندی کشورها بر اساس معیارهای OU/ID فعالیت‌ها

OU <sub>2</sub>	OU <sub>3</sub>	
هنگ کنگ	چین ویتنام	ID <sub>3</sub>
ایران، ترکیه، عربستان، هند، روسیه، آلمان، فرانسه، تایوان، کانادا، برزیل، اندونزی، مالزی، قزاقستان و بقیه کشورهای جدول ICIO که در جای دیگر قرار نگرفتند.	کره جنوبی	ID <sub>2</sub>

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

در این میان کشور ایران از نظر هر دو شاخص کمتر از ۳ و در ناحیه چهارم قرار می‌گیرد و از لحاظ ID در زمره کمترین‌ها در جهان قرار می‌گیرد. این را می‌توان با این واقعیت توضیح داد که ایران یکی از تامین‌کنندگان اصلی منابع طبیعی برای کشورهای طرف تجاری خود حداقل در فعالیت‌های نفت و گاز طبیعی و همچنین استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن است و به این دلیل در این جایگاه قرار گرفته است. کشورهای با کمترین ID بیشتر ناشی از کمتر بودن ID در فعالیت کشاورزی (پرو، اندونزی، هند، عربستان سعودی و تونس) بوده ولی ایران، مکزیک و پرو در خدمات کمترین ID را دارند و با بقیه متفاوت هستند. بیشترین ID کشورها در جهان شامل؛ ویتنام، چین، هنگ کنگ، مالزی، لوکزامبورگ، اسلواکی، تایلند، کره جنوبی، سنگاپور، تایوان، و ترکیه است که ناشی از ID فعالیت‌های صنعتی آنها در زنجیره نهاده‌های دنیا بوده است.

#### ۴-۴. تخصص‌گرایی عمودی و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی

همانطور که ذکر شد یکی از چالش‌های اصلی درباره GVCs، اندازه‌گیری و شناسایی منشا ارزش افزوده در مراحل تولید (زنجیره) ارزش است. داده‌های گمرکی که منبع معمول داده‌های تجاری هستند حاوی اطلاعات درباره مکانی هستند که کالاهای مبادله شده در آن تولید شده‌اند، اما درباره چگونگی مراحل تولید آن و کشورهایی که در آن سهم داشته‌اند مطالعاتی ندارند. ضمن اینکه داده‌های گمرکی مبدا و مقصد مبادلات را نشان می‌دهند اما اطلاعاتی درباره چگونگی استفاده کالاهای مبادله شده در مقصد ندارند (همه مصرف می‌شوند، نهاده واسطه‌ای هستند، پردازش می‌شوند و دوباره صادر می‌شوند و ...). از این رو تحقیقات بسیاری به مسئله ادغام داده‌های گمرکی تجارت دوجانبه و جداول

داده-ستانده ملی پرداخته‌اند. محصول این ادغام جداول داده-ستانده جهانی هستند که می‌توانند برای اندازه‌گیری و تحلیل مشارکت کشورها در GVCs به کار برده شوند.<sup>۱</sup>

چندین رویکرد و روش‌شناختی برای مطالعه خدمات در زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای وجود دارد که یکی از رویکردهای جدید و قوی در سطح اقتصاد کلان و بخشی رویکرد کمی تحلیل داده-ستانده بین‌کشوری، بر اساس ادبیات تجارت در ارزش افزوده است.

یکی از مهم‌ترین تغییرات ماهیت تجارت بین‌الملل در دو دهه گذشته، تقسیم زنجیره تولید با مراحل مختلف تولید در کشورهای مختلف است. شرکت‌ها از کارخانه‌های تولیدی در کشورهای مختلف استفاده می‌کنند تا از مزیت‌های مکانی قدرتمند مانند نزدیکی به بازارها و دسترسی به عوامل تولید نسبتاً ارزان استفاده کنند. این تولید بین‌المللی با افزایش تجارت قطعات و قطعات همراه است در حالی که کشورها به صورت عمودی به هم مرتبط هستند - یعنی زمانی که تولید بین‌المللی کشورها را وادار می‌کند در مراحل خاصی از تولید کالا تخصص پیدا کنند. در آن صورت، «یک شیوه تولید متوالی به وجود می‌آید که در آن یک کشور کالایی را از کشور دیگری وارد می‌کند، از آن کالا به عنوان نهاده در تولید کالای خود استفاده می‌کند و سپس کالای خود را به کشور بعدی صادر می‌کند. توالی زمانی به پایان می‌رسد که کالای نهایی به مقصد نهایی خود برسد.<sup>۲</sup> محققان از اصطلاح «تخصص‌گرایی عمودی» برای توصیف این شیوه تولید استفاده می‌کنند.<sup>۳</sup>

تخصص‌گرایی عمودی شامل پیوستگی فزاینده فرآیندهای تولید در یک زنجیره تجاری متوالی و عمودی است که در بسیاری از کشورها امتداد دارد و هر کشور در مراحل خاصی از توالی تولید کالا تخصص دارد. بنابراین، تولید یک محصول نهایی شامل مشارکت بسیاری از اقتصادها، با متخصصان کشورهای مختلف در بخش‌های مختلف زنجیره تولید عمودی است. این پدیده به طور گسترده توسط اقتصاددانان تجارت مورد مطالعه قرار گرفته است.<sup>۴</sup>

اخیراً چندین محقق موضوع تخصص‌گرایی عمودی را به صورت سیستماتیک بررسی کرده و شاخص‌های مختلفی را پیشنهاد کرده‌اند. در مقاله اصلی در سال ۲۰۰۱، هوملز، ایشی و یی<sup>۵</sup>، یک

<sup>1</sup> World Bank. 2020

<sup>2</sup> Hummels et al., 1998

<sup>3</sup> Hummels et al., 2001

<sup>4</sup> Balassa, 1967; Findlay, 1978; Krugman, 1995; Feenstra and Hanson, 1996, 1997; Feenstra, 1998; Deardorff, 1998; Jones and Kierzkowski, 1997; Dixit and Grossman, 1982; and, Arndt, 1997

<sup>5</sup> Hummels et al., 1998



"شاخص تخصص‌گرایی عمودی" (VS) را پیشنهاد کردند (به VS گزارش شده به عنوان "محتوای خارجی" در چارچوب KWW، شکل ۴-۶ مراجعه کنید) - یک مفهوم محدودتر از تخصص‌گرایی عمودی - یعنی استفاده از نهاده‌های وارداتی برای تولید کالاهایی که صادر می‌شوند. این بدان معناست که:

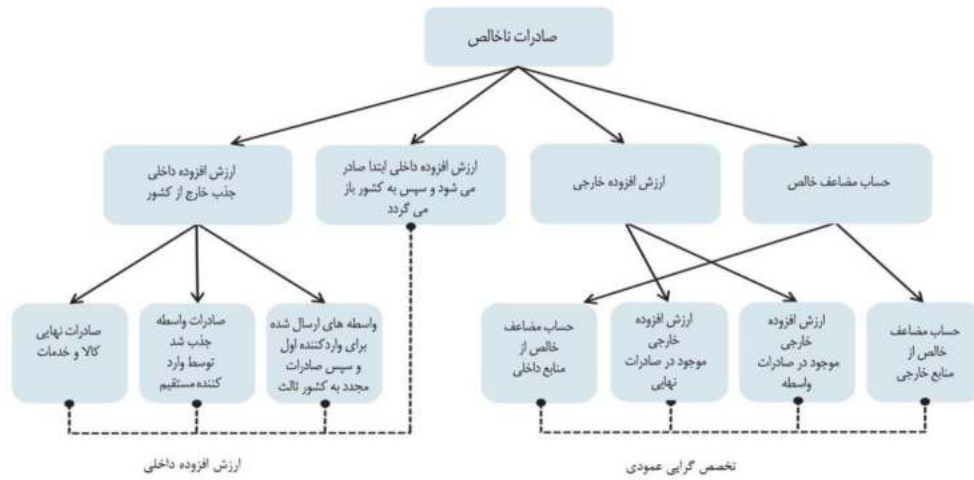
(۱) توالی تولید یک کالا شامل حداقل دو کشور می‌شود. و آن

(۲) در طول این توالی، کالای در حال انجام حداقل از دو مرز بین‌المللی عبور می‌کند. این شاخص شامل محتوای نهاده مستقیم و غیرمستقیم وارداتی در صادرات می‌شود. به این معنی که نهاده‌های وارداتی در صادرات به عنوان یک دسته واحد در نظر گرفته می‌شود، بدون اینکه بین بخشی که منشا خارج از کشور داشته باشد و بخشی که در اصل توسط خود کشور تولید و سپس مجدداً وارد شده است، تمایز قائل شوند.

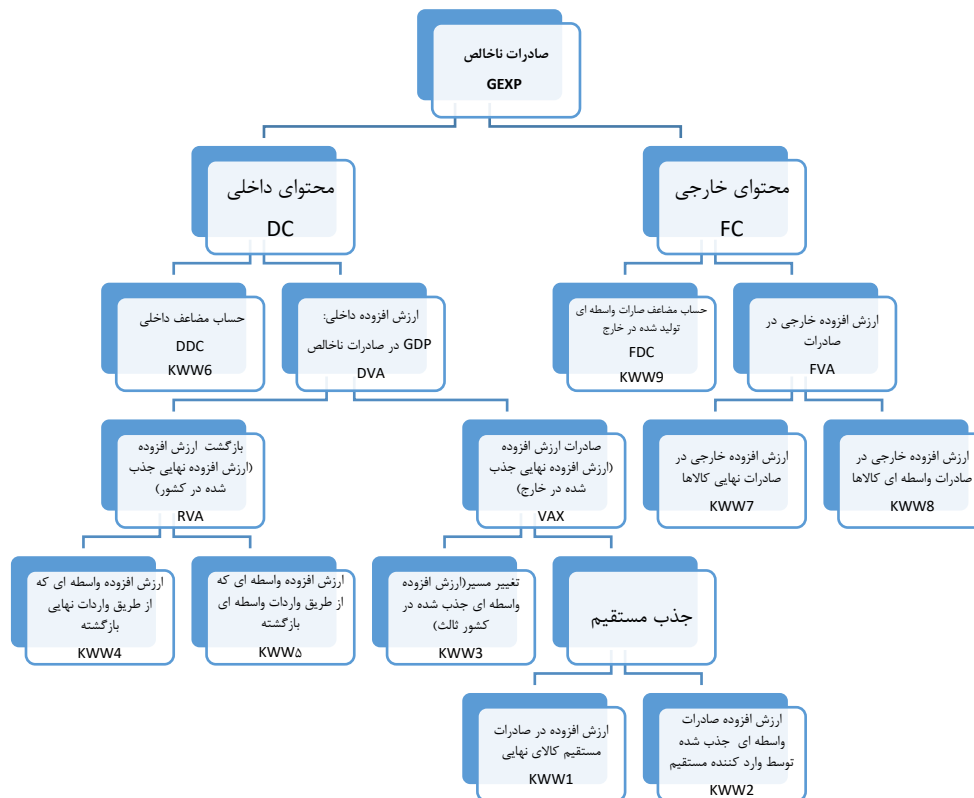
معیار دوم نیز توسط هوملز، ایشی و یی در سال ۲۰۰۱ پیشنهاد شده و با برچسب VS1، به تخصص‌گرایی عمودی از سمت صادرات می‌پردازد و ارزش صادرات متوسط ارسال شده به طور غیرمستقیم از طریق کشورهای ثالث به مقصد نهایی را اندازه‌گیری می‌کند (به چارچوب KWW مراجعه کنید، شکل ۴-۶).

چندین مقاله جدیدتر، مفهوم تخصص‌گرایی عمودی هوملز، ایشی و یی را تعمیم می‌دهند و ابعاد مختلف جریان‌های بین‌المللی ارزش افزوده را به تصویر می‌کشند. داودین، ریفلارت و شویسگوت (۲۰۱۱)<sup>۱</sup>، ارزش افزوده موجود در تجارت کالاهای نهایی را به هر کشوری که در تولید آن شرکت کرده است، تخصیص مجدد می‌دهند. آنها معیاری از تخصص‌گرایی عمودی را پیشنهاد می‌کنند که ارزش کالاهای صادراتی یک کشور را محاسبه می‌کند که به عنوان نهاده‌های وارداتی توسط بقیه جهان برای تولید کالاهای نهایی که به کشور ارسال می‌شوند استفاده می‌شود. از آنجایی که زیرمجموعه‌ای از VS1 است، آن را VS\*1 می‌نامند (به چارچوب KWW، شکل ۴-۶ مراجعه کنید). در نهایت، جانسون و نوگوئرا (۲۰۱۲) معیاری از تخصص‌گرایی عمودی، صادرات ارزش افزوده (VAX) را پیشنهاد می‌کنند که ارزش افزوده تولید شده در یک کشور و جذب خارج از کشور است (به معیار VAX در چارچوب BM، شکل ۴-۷ مراجعه کنید). آنها پیشنهاد می‌کنند که از نسبت ارزش افزوده صادرات به صادرات ناخالص استفاده شود - به اصطلاح "نسبت VAX" - به عنوان یک مقیاس خلاصه از محتوای ارزش افزوده تجارت.

<sup>1</sup> Daudin, Riffart, and Schweisguth



نمودار ۴-۶. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص kww  
 Source: Satoshi Inomata, based on Koopman and others 2016.



نمودار ۴-۷. پالایش بورین و مانچینی (BM) از تفکیک کل صادرات کوپمن، وانگ و وی (KWW)  
 Source: Borin and Mancini (2016)

از منظر داده و اطلاعات، در غیاب داده‌های سطح شرکت که امکان اندازه‌گیری کامل مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی (GVCs) را فراهم می‌آورد، کار قابل‌توجهی بر ترکیب اطلاعات از دفاتر گمرکی با جداول داده -ستانده ملی متمرکز شده است. پرکاربردترین آنها پایگاه داده جهانی داده-ستانده (WIOD؛ تیمر و همکاران، ۲۰۱۵)، یک پروژه مشترک به رهبری محققان دانشگاه گرونینگن، و نسخه تقویت شده آن توسط بانک توسعه آسیایی (ADB) چند منطقه‌ای داده-ستانده توسعه یافته است) و پایگاه داده تجارت در ارزش افزوده (TiVA) که توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) گردآوری شده و پایگاه داده زنجیره تامین جهانی EORA (لزن و همکاران، ۲۰۱۳)، که توسط تیمی از محققان در دانشگاه سیدنی توسعه یافته است می‌باشد که در فصل دوم به برخی از آنها پرداخته شد.

علی‌رغم محدودیت‌ها، چنین پایگاه‌های داده -ستانده جهانی را می‌توان برای اندازه‌گیری میزان جهانی شدن فرآیندهای تولید در سال‌های اخیر و نحوه مشارکت کشورها و بخش‌ها در GVCها، همراه با چندین ویژگی پیوندهای GVC که با آنچه آنتراس (۲۰۲۰) "دیدگاه گسترده مشارکت GVC" را می‌نامد سازگار است، مورد استفاده قرار داد. تعدادی از مقالات راه را در این ادبیات با کمک به مفهوم‌سازی و کمی‌سازی اشتراک تولید و تجارت در ارزش افزوده هموار کردند.<sup>۱</sup> به طور خاص، هوملز، ایشی و یی (۲۰۰۱)، ادعا می‌کنند که حداقل شرط برای در نظر گرفتن تجارت مرتبط با GVC این است که حداقل از دو مرز عبور کند.

بر اساس این ادبیات، بورین و مانچینی (۲۰۱۵) نشان دادند که چگونه تجارت مرتبط با GVC را می‌توان با استفاده از جداول داده -ستانده جهانی محاسبه کرد. این را می‌توان به عنوان مجموع دو معیار طبیعی پیوندهای GVC برون مرزی مشاهده کرد: مشارکت پیشین GVC (یعنی تولید و ارسال نهاده‌هایی که مجدداً صادر می‌شوند) و مشارکت پسین GVC (یعنی استفاده از نهاده‌های وارداتی برای تولید کالاهایی که به خارج از کشور ارسال می‌شوند). در طول بحران کووید-۱۹، این مفاهیم به طور گسترده برای تشخیص مواجهه یک کشور در معرض شوک‌های تقاضا و عرضه و بحث در مورد تاب‌آوری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. چنین مفاهیمی اکنون به طور گسترده ای به عنوان استاندارد

<sup>1</sup> Hummels, Iishi and Yi, 2001; Johnson and Noguera, 2012, Koopman, Wang and Wei, 2014

در ادبیات پذیرفته شده است (به آنتراس و چور، ۲۰۲۱، بلوتی، بورین و مانچینی، ۲۰۲۱، بورین و مانچینی، ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹، وانگ، وی و ژو، ۲۰۱۷ مراجعه کنید).

هر چند، در مقاله جدید بورین، مانچینی و تاگلیونی (۲۰۲۱)، نشان دادند که مشخص کردن کامل مشارکت GVC با تمایز بین پیوندهای پیشین و پسین منجر به اغراق آمیز بودن وابستگی یک کشور به نهادهای دیگر کشورها (یعنی ادغام پسین) می شود. این فرض منجر به یک نظم تجربی نادرست نیز می شود که به موجب آن پیوندهای پسین به طور سیستماتیک بالاتر از پیوندهای پیشین برای همه کشورها به نظر می رسند.

اما مفاهیم مشارکت پیشین و پسین مهم هستند، زیرا قرار گرفتن در معرض نیروهای اقتصادی خارجی به اهمیت مطلق و نسبی پیوندهای پیشین و پسین در GVCها بستگی دارد. باید توجه داشت که این تمایز این واقعیت را نادیده می گیرد که مشارکت GVC شامل بسیاری از فعالیتها می شود که به طور همزمان هم به پسین و هم پیشین با نهادهای خارج از کشور مرتبط هستند. این همان چیزی است که در اصطلاح بالدوین و لویز-گونزالس (۲۰۱۵) به عنوان I2E<sup>1</sup> (واردات به صادرات) شناخته می شود.

در این قسمت، در راستای تجزیه پذیرفته شده صادرات ناخالص در فصل سوم، ما از بورین و مانچینی (۲۰۲۳) برای اندازه گیری میزان مشارکت کلی GVC پیروی می کنیم. مطابق روش شناسی وی، در یک جریان تجاری دوجانبه، «تجارت مرتبط با GVC» را در قالب رویکرد منبع محور و چشم انداز کشوری بورین و مانچینی (۲۰۲۳)، می توان با حذف ارزش داخلی که مستقیماً توسط واردکننده آن (DAVAX<sub>sr</sub>) جذب می شود از صادرات ناخالص کشور اندازه گیری کرد:

$$GVC_{sr} = u_N E_{sr} - DAVAX_{sr} \quad (1)$$

بنابراین سهم GVC در صادرات دوجانبه است.

$$GVC_{sr} = \frac{GVCX_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (2)$$

که برای کل کشور صادرکننده نیز قابل محاسبه است.

$$GVC_s = \frac{\sum_{r \neq s} GVCX_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (3)$$

<sup>1</sup> import-to-export

این با مجموع یک مؤلفه «پسین»، مربوط به شاخص VS، و یک مؤلفه «پیشین»، مربوط به نشانگر VS1 که توسط هوملز و همکاران پیشنهاد شده است، به دست می‌آید. شاخص‌های مشارکت GVC گزارش شده در مجموعه داده‌ها به دنبال BM(2023) محاسبه می‌شوند. به طور خاص، مشارکت کلی دوجانبه GVC از کشور s به کشور r به این صورت است که می‌توان آن را به یک جزء «پسین»، مربوط به شاخص VS و یک مؤلفه «پیشین»، تجزیه کرد. بنابراین شاخص مشارکت دوجانبه GVC را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد. فرمول به شرح زیر است:<sup>۱</sup>

$$GVC_{sr} = GVC\ backward_{sr} + GVC\ forward_{sr} \quad (4)$$

که

$$GVC\ backward_{sr} = \frac{V_s(I - A_{ss})^{-1} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts} E_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (5)$$

و

$$GVC\ forward_{sr} = \frac{V_s(I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} (\sum_{j \neq r} Y_{rj} + \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_k \sum_{l \neq s} B_{jk} Y_{kl})}{u_N E_{sr}} \quad (6)$$

تعریف کلیه نمادها در فصل سوم به تفصیل آمده است. شکی نیست که تولید کالاها و خدمات از دهه ۱۹۷۰ به طور فزاینده‌ای جهانی شده است، اما این روند، روندی است که اندازه‌گیری آن دشوار است. در حالت ایده آل، بهترین راه استفاده از داده‌های تجاری و سرشماری در سطح شرکت در سراسر کشورها خواهد بود، اما چنین داده‌هایی بسیار نادر هستند.<sup>۲</sup>

کوپمن و همکاران (۲۰۱۰) یک شاخص موقعیت<sup>۳</sup> نیز معرفی نمودند که بالادستی بودن نسبی<sup>۴</sup> را اندازه می‌گیرد که با استفاده از رویکرد بورین و مانچینی (۲۰۲۳) محاسبه می‌کنیم.

$$PI = \ln\left(1 + \frac{DVX}{GROSS\ EXPORT}\right) - \ln\left(1 + \frac{FVA}{GROSS\ EXPORT}\right) \quad (7)$$

کشورهایی که نسبتاً در بالادست زنجیره ارزش فعالیت می‌کنند شاخص بزرگتری از لحاظ موقعیت خواهند داشت. اهمیت این شاخص از این نظر است که اغلب فعالیت‌های تولیدی در صنایع

<sup>۱</sup> ارزش افزوده در این مورد به عنوان ارزش افزوده برون‌زا در نظر گرفته می‌شود که در تخصیص آن به کشورهای مختلف کمک می‌کند، اما می‌توان این فرض را زیر سؤال برد. علاوه بر این، این رویکرد همچنین منجر به تعریفی از حساب مضاعف می‌شود که فرض می‌کند کشور اول وجود دارد که در آن ارزش افزوده تولید می‌شود (و صادر می‌شود) و هر زمان که این ارزش افزوده در جایی دیگر در صادرات کشور دیگری اندازه‌گیری شود، باید به عنوان بخشی از حساب مضاعف در نظر گرفته شود.

<sup>۲</sup> Bems and Kikkawa, 2021

<sup>۳</sup> Position Index

<sup>۴</sup> Relative Upstreamness

پایین دستی شامل فعالیت‌های مونتاژی و با ارزش افزوده پایین است. در مقابل صنایع بالادستی شامل فعالیت‌های طراحی و توسعه، فعالیت‌های با مهارت بالا هستند که ارزش افزوده بیشتری ایجاد می‌کنند. البته یک استثنا موقعیت بالادستی در کشورهای غنی از منابع است که اگرچه ممکن است موقعیت بالادستی داشته باشند، اما لزوماً فعالیت‌های با مهارت بالا ندارند و صادرکننده مواد خام هستند، که در تجزیه و تحلیل‌ها باید مورد توجه قرار بگیرد. برای اندازه‌گیری مشارکت باید از معیارهایی استفاده نمود که مستقل از اندازه اقتصاد کشورها باشد که در ادامه بدان پرداخته می‌شود.

#### ۴-۵. معیارهای مشارکت GVC و تخصص‌گرایی عمودی ایران

جدول ۴-۵، میزان GVC، همچنین GVC پسین و پیشین اقتصاد کشورهای مختلف را با روش بورین و مانچینی (۲۰۲۳) با روش منبع محور و چشم‌انداز کشوری نشان می‌دهد. آمار و ارقام نشان می‌دهد که متوسط مشارکت یا سهم GVC در صادرات جهانی ناخالص اقتصاد ایران (۳۵.۴۹ درصد) علی‌رغم بهره‌گیری از منابع نفتی و معدنی، از متوسط اقتصاد جهان (۳۵.۷۵ درصد) کمتر است. عبارتی از بین ۶۸ کشور موجود در جدول ICIO، ایران از ۴۴ کشور دنیا مشارکت کمتری در اقتصاد جهان دارد. البته این مشارکت در زنجیره ارزش جهانی برای ایران یک استنتاج جداگانه دارد و آن این است که این موقعیت بالادستی ناشی از منابع نفتی و کانی در ایران، لزوماً مشمول فعالیت‌های با مهارت بالا در ایران نمی‌شود و عمدتاً ناشی از ویژگی صادرکننده مواد خامی ایران است که باید مورد توجه قرار بگیرد.

به طور خاص، همانطور که گفته شد مشارکت کلی دوجانبه GVC از کشور ایران به کشور I به این صورت است که می‌توان آن را به یک جزء «پسین»، مربوط به شاخص VS و یک مؤلفه «پیشین»، تجزیه کرد. جایگاه ایران از منظر زنجیره ارزش جهانی بیشتر از جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی متأثر شده است. از منظر جزء پیشین صرفاً از کشورهای کلمبیا، لائوس، روسیه، عربستان و اسلواکی جزء پیشین کمتری در زنجیره ارزش جهانی دارد و از بقیه کشورهای جهان که در جدول هستند این سهم در صادرات ناخالص دو جانبه بیشتر است. اما از منظر جزء پسین این الگو بهم می‌خورد و ایران جزو آن دسته از کشورهایی قرار می‌گیرد که در زنجیره ارزش جهانی جزء پایین‌ترین کشورها قرار دارد.

فصل ۴. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۴۹

این دو واقعیت در نمودارهای ۴-۸، ۴-۹ و ۴-۱۰، نشان داده شده است. این مشاهدات نشان می‌دهد که اقتصاد ایران به خصوص از منظر جزء پسین زنجیره ارزش جهانی نقش چندینی در زنجیره ارزش جهانی ندارد. بعبارتی، موقعیت بالادستی ایران در زنجیره ارزش جهانی که ناشی از منابع نفتی و کانی است که عمدتاً با جزء پیشین رقم خورده و نقش جزء پسین یا تخصص‌گرایی عمودی ناچیز است.

جدول ۴-۵. معیارهای مشارکت GVC و تخصص‌گرایی عمودی کشورهای مختلف (واحد میلیون دلار و درصد)

کشور	GVC	GVCB	GVCF	موقعیت	GVC.S	GVCB.S	GVCF.S
AUS	۷۸۷۵۳.۳	۲۹۰۳۵.۲۸	۴۹۷۱۸.۰۲	-۰.۵۲۸۲۳۲	۳۰.۷۱٪	۱۱.۳۳٪	۱۹.۳۹٪
AUT	۸۲۸۶۰.۶۵	۵۰۸۴۶.۴۲	۳۲۰۱۴.۲۳	-۰.۳۱۲۸۵۱	۴۳.۷۷٪	۲۶.۸۶٪	۱۶.۹۱٪
BEL	۱۲۸۵۵۶.۶	۸۴۵۷۹.۵۱	۴۳۹۷۷.۰۹	-۰.۲۵۱۳۰۷	۴۷.۷۷٪	۳۱.۴۳٪	۱۶.۳۴٪
CAN	۱۵۵۰۱۵.۵	۱۰۶۶۶۰.۳	۴۸۳۵۵.۲۲	-۰.۳۵۹۷۲	۳۴.۱۵٪	۲۳.۵۰٪	۱۰.۶۵٪
CHL	۲۳۵۳۶.۴۵	۹۹۸۱.۴۸	۱۳۵۵۴.۹۷	-۰.۴۸۴۱۵	۳۳.۹۵٪	۱۴.۴۰٪	۱۹.۵۵٪
CZE	۱۲۸۰۹.۴۴	۵۵۶۲.۵۳	۷۲۴۶.۹۱	-۰.۴۹۷۰۰۹	۳۱.۰۵٪	۱۳.۴۸٪	۱۷.۵۷٪
DNK	۴۶۰۵.۳۸	۲۸۹۶.۴۴	۱۷۰۸.۹۴	-۰.۴۵۷۶۳۱	۲۵.۸۶٪	۱۶.۲۷٪	۹.۶۰٪
EST	۷۳۶۹۷.۰۷	۵۳۵۳۸.۸۷	۲۰۱۵۸.۲	-۰.۱۵۲۴۳۳	۵۳.۴۰٪	۳۸.۸۰٪	۱۴.۶۱٪
FIN	۵۱۴۹۵.۵۴	۳۲۱۸۵.۸۹	۱۹۳۰۹.۶۵	-۰.۳۶۳۳۰۲	۳۶.۹۸٪	۲۳.۱۱٪	۱۳.۸۷٪
FRA	۷۱۳۷.۹۶	۵۰۵۹.۰۴	۲۰۷۸.۹۳	-۰.۲۳۱۵۵۱	۴۶.۲۳٪	۳۲.۷۶٪	۱۳.۴۶٪
DEU	۳۳۱۶۴.۳۱	۱۹۴۱۱.۹۶	۱۳۷۵۲.۳۵	-۰.۳۴۰۸۸۸	۴۲.۲۶٪	۲۴.۷۴٪	۱۷.۵۲٪
GRC	۲۴۹۸۷۹.۶	۱۳۹۸۴۳	۱۱۰۰۳۶.۶	-۰.۴۰۳۴۰۹	۳۶.۳۶٪	۲۰.۳۵٪	۱۶.۰۱٪
HUN	۵۰۳۱۶۷.۲	۲۷۴۱۴۱.۸	۲۲۹۰۲۵.۵	-۰.۴۰۳۸۷۴	۳۷.۸۶٪	۲۰.۶۳٪	۱۷.۲۳٪
ISL	۱۵۹۹۶.۸۵	۹۷۵۳.۳۸	۶۲۴۳.۴۷	-۰.۴۲۷۳۶۲	۳۰.۲۵٪	۱۸.۴۴٪	۱۱.۸۱٪
IRL	۵۷۶۰۴.۲۳	۴۴۹۶۶.۴	۱۲۶۳۷.۸۳	-۰.۰۹۰۳۱۱	۵۵.۵۴٪	۴۳.۳۵٪	۱۲.۱۸٪
ISR	۳۳۶۵.۱۱	۲۰۹۰.۶۳	۱۲۷۴.۴۸	-۰.۳۷۱۷۴۵	۳۶.۱۲٪	۲۲.۴۴٪	۱۳.۶۸٪
ITA	۱۵۸۹۶۷.۷	۱۲۸۰۱۹.۳	۳۰۹۴۸.۴۳	-۰.۱۴۲۳۳۱	۴۹.۰۰٪	۳۹.۴۶٪	۹.۵۴٪
JPN	۲۷۰۸۶.۵۷	۱۶۴۵۷.۶۹	۱۰۶۲۸.۸۸	-۰.۴۲۵۵۱۲	۳۰.۵۷٪	۱۸.۵۷٪	۱۱.۹۹٪
KOR	۱۸۴۴۵۶.۱	۱۰۴۸۰۶.۹	۷۹۶۴۹.۲۸	-۰.۴۱۳۸۶۷	۳۴.۳۹٪	۱۹.۵۴٪	۱۴.۸۵٪
LVA	۲۴۸۸۹۶.۴	۱۰۲۹۷۲.۵	۱۴۵۹۲۳.۹	-۰.۵۰۵۱۵۵	۳۱.۴۶٪	۱۳.۰۱٪	۱۸.۴۴٪
LUX	۲۴۹۳۰۷.۴	۱۶۷۵۹۵	۸۱۷۱۲.۳۸	-۰.۲۹۷۱۰۴	۴۱.۷۴٪	۲۸.۰۶٪	۱۳.۶۸٪
MEX	۴۶۴۲.۳۶	۲۵۰۵.۹۳	۲۱۳۶.۴۳	-۰.۳۹۷۶۵۴	۳۸.۱۹٪	۲۰.۶۲٪	۱۷.۵۸٪
NLD	۹۳۲۰.۶۹	۶۰۵۳.۵۲	۳۲۶۷.۱۷	-۰.۲۰۳۳۴۸	۴۲.۲۹٪	۲۷.۴۷٪	۱۴.۸۲٪
NZL	۸۰۵۸۶.۳	۶۸۸۳۶.۳۳	۱۱۷۴۹.۹۷	-۰.۱۴۳۶	۷۱.۲۴٪	۶۰.۸۵٪	۱۰.۳۹٪
NOR	۱۴۲۶۷۶	۱۱۰۱۲۷	۳۲۵۴۹	-۰.۲۰۲۰۵۴	۳۵.۸۳٪	۲۷.۶۶٪	۸.۱۷٪
POL	۱۹۱۱۶۵.۶	۱۲۲۷۸۵	۶۸۳۸۰.۵۶	-۰.۲۸۵۳۱۲	۴۵.۰۴٪	۲۸.۹۳٪	۱۶.۱۱٪
PRT	۱۱۹۸۲.۸۲	۶۷۶۰.۴	۵۲۲۲.۴۲	-۰.۴۸۴۵۱۹	۲۵.۴۶٪	۱۴.۳۶٪	۱۱.۱۰٪

۳۵۰ ■ اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی

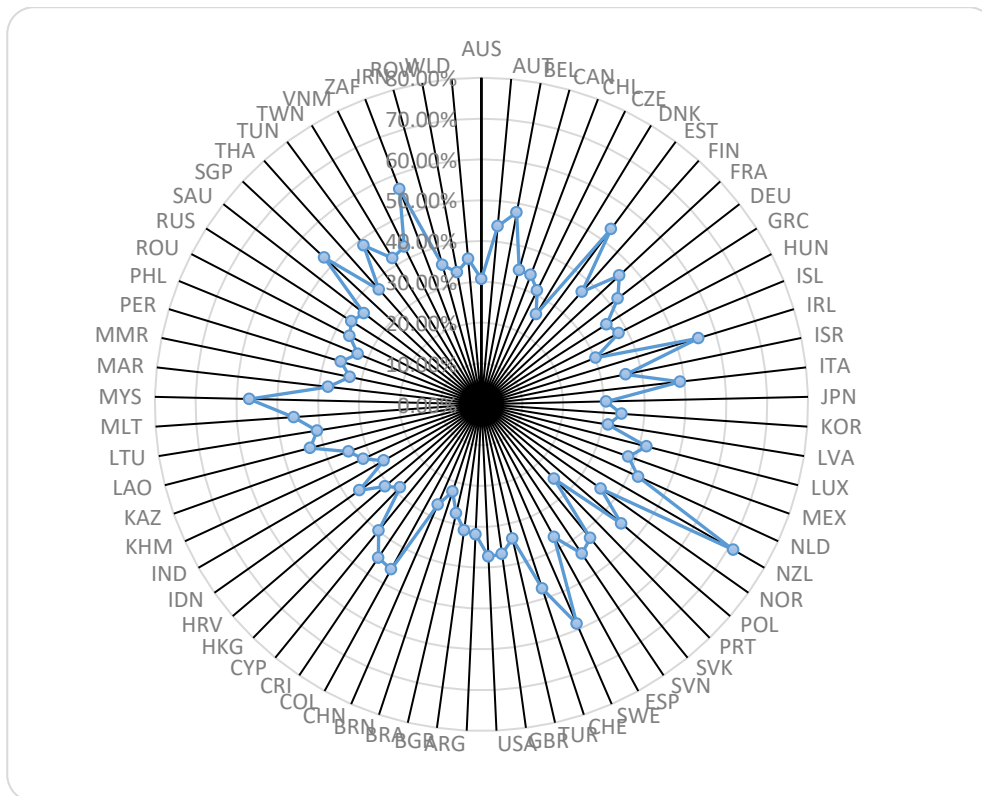
۲۵.۱۹%	۱۶.۹۸%	۴۲.۱۷%	-.۴۴۸۶۳۷	۳۰۸۴۰.۱۸	۲۰۷۸۴.۴۲	۵۱۶۲۴.۶	SVK
۱۶.۹۹%	۲۷.۰۶%	۴۴.۰۶%	-.۳۱۰۱۳۴	۳۸۰۱۵.۸۱	۶۰۵۴۶.۹۷	۹۸۵۶۲.۷۸	SVN
۱۱.۹۵%	۲۵.۰۹%	۳۷.۰۵%	-.۳۳۵۹۳۵	۹۴۰۸.۶۷	۱۹۷۵۰.۲۹	۲۹۱۵۸.۹۶	ESP
۱۳.۸۲%	۴۴.۷۶%	۵۸.۵۸%	-.۰۷۱۹۸۳	۹۸۹۴.۹۴	۳۲۰۵۴.۱۱	۴۱۹۴۹.۰۵	SWE
۱۵.۴۸%	۳۲.۰۶%	۴۷.۵۴%	-.۲۴۰۸۶۸	۴۴۰۸.۴۷	۹۱۳۰.۹۱	۱۳۵۳۹.۳۷	CHE
۱۳.۶۸%	۲۰.۰۶%	۳۳.۷۴%	-.۴۰۶۵۰۷	۵۴۱۵۳.۰۳	۷۹۳۹۱.۶۸	۱۳۳۵۴۴.۷	TUR
۱۵.۸۸%	۲۱.۱۳%	۳۷.۰۰%	-.۳۹۱۴۴۴	۳۰۶۸۳.۵۷	۴۰۸۰۲.۳۲	۷۱۴۸۵.۸۹	GBR
۱۳.۲۰%	۲۴.۱۴%	۳۷.۳۵%	-.۳۴۹۶۲۲	۴۶۸۷۴.۴۱	۸۵۷۱۱.۶۸	۱۳۳۵۸۶.۱	USA
۱۴.۰۴%	۱۷.۸۵%	۳۱.۸۹%	-.۴۳۵۹۸۵	۲۵۰۱۴.۹	۳۱۸۲۱.۲۵	۵۶۸۳۶.۱۵	ARG
۱۶.۷۸%	۱۴.۳۳%	۳۱.۱۱%	-.۴۸۶۷۴۶	۱۰۴۴۴۳.۹	۸۹۱۴۳.۹۳	۱۹۳۵۸۷.۹	BGR
۱۸.۱۴%	۹.۲۴%	۲۷.۳۸%	-.۵۶۳۵۸۳	۳۶۰۷۳۲.۳	۱۸۳۷۰۳.۴	۵۴۴۴۳۵.۷	BRA
۱۴.۲۹%	۸.۲۳%	۲۲.۵۳%	-.۵۷۳۱۶۴	۱۰۰۴۷.۶۳	۵۷۸۹.۴۹	۱۵۸۳۷.۱۲	BRN
۱۶.۴۱%	۱۰.۳۸%	۲۶.۷۹%	-.۵۴۱۴۴۲	۳۶۷۰۰.۳۸	۲۳۲۱۸.۹	۵۹۹۱۹.۲۸	CHN
۳۴.۹۳%	۱۱.۱۳%	۴۶.۰۶%	-.۵۳۰۳۱۶	۱۸۴۰.۹۸	۵۸۶.۹۴	۲۴۲۷.۹۲	COL
۱۳.۴۴%	۳۱.۸۱%	۴۵.۲۶%	-.۲۴۴۰۵۸	۴۲۵۳.۰۱	۱۰۰۶۴.۲۹	۱۴۳۱۷.۳	CRI
۹.۵۸%	۳۰.۲۹%	۳۹.۸۷%	-.۲۶۴۴۶۲	۱۱۷۵.۱۷	۳۷۱۴.۵۸	۴۸۸۹.۷۵	CYP
۱۴.۶۰%	۱۳.۸۹%	۲۸.۴۹%	-.۴۹۵۶۳۴	۲۹۱۵۰.۷۳	۲۷۷۴۰.۴۶	۵۶۸۹۱۲	HKG
۱۰.۵۹%	۲۰.۴۳%	۳۱.۰۱%	-.۳۹۹۸۹۴	۲۰۷۳.۹۸	۴۰۰۰.۱۷	۶۰۷۴.۱۵	HRV
۱۱.۱۱%	۲۵.۴۱%	۳۶.۵۳%	-.۳۳۰۹۳۲	۱۲۳۰.۶۴	۲۸۱۳.۷۷	۴۰۴۴.۴۲	IDN
۱۲.۳۰%	۱۵.۲۹%	۲۷.۵۹%	-.۴۷۳۱۱۴	۵۳۰۷۸.۸۳	۶۶۰۰۶.۴۹	۱۱۹۰۸۵.۳	IND
۱۸.۹۶%	۱۲.۸۹%	۳۱.۸۵%	-.۵۰۶۰۳۶	۳۳۶۲۲.۱۶	۲۲۸۵۲.۲	۵۶۴۷۴.۳۶	KHM
۱۲.۰۶%	۲۲.۴۷%	۳۴.۵۳%	-.۳۷۱۷۰۴	۲۰۱۸۳.۲	۳۷۵۹۰.۸۳	۵۷۷۷۴.۰۳	KAZ
۳۰.۰۲%	۱۳.۳۰%	۴۲.۳۲%	-.۴۹۹۶۴۹	۱۵۴۹۲.۴۴	۶۸۶۵.۶۱	۲۲۳۵۸.۰۵	LAO
۲۳.۸۹%	۱۶.۸۸%	۴۰.۷۷%	-.۴۴۹۴۰۴	۱۲۲۶.۹۳	۸۶۶.۵۸	۲۰۹۳.۵۱	LTU
۱۳.۸۹%	۳۲.۱۳%	۴۶.۰۳%	-.۲۴۰۸۲۵	۲۴۷۱۰.۴	۵۷۱۶۲.۶۵	۸۱۸۷۳.۰۵	MLT
۶.۳۳%	۵۰.۶۵%	۵۶.۸۸%	-.۰۰۰۸۵۲	۹۷۴.۶۹	۷۹۲۰.۱۳	۸۸۹۴.۸۲	MYS
۱۲.۱۷%	۲۵.۶۴%	۳۷.۸۱%	-.۳۲۷۹۴۷	۴۳۰۴۰.۱	۹۰۷۰۰.۲	۱۳۳۷۴.۰۳	MAR
۱۶.۵%	۱۶.۷۷%	۳۲.۹۱%	-.۴۵۰۷۳۱	۲۷۴۹.۵	۲۸۵۴.۶۱	۵۶۰۴.۱۱	MMR
۲۲.۱۶%	۱۳.۷۹%	۳۵.۹۵%	-.۴۹۲۶۳۶	۹۴۲۴.۶۸	۵۸۶۶.۶۴	۱۵۲۹۱.۳۱	PER
۱۵.۲۰%	۱۷.۴۷%	۳۲.۶۶%	-.۴۴۱۰۵۳	۱۲۷۰۶.۱۲	۱۴۶۰۶.۵۷	۲۷۳۱۲.۶۹	PHL
۱۶.۸۷%	۱۹.۵۲%	۳۶.۳۸%	-.۴۱۲۷۳۲	۱۱۳۶۵.۷۵	۱۳۱۴۹.۵۴	۲۴۵۱۵.۲۹	ROU
۲۶.۰۷%	۱۱.۷۴%	۳۷.۸۱%	-.۵۲۲۸۶۴	۸۶۳۹۳.۴۳	۳۸۸۸۲.۳۱	۱۲۵۲۷۵.۷	RUS
۲۷.۹۹%	۸.۴۳%	۳۶.۴۱%	-.۵۶۹۴۹۸	۵۵۰۴۸.۷۲	۱۶۵۷۶.۸۴	۷۱۶۲۵.۵۶	SAU
۱۱.۰۶%	۴۱.۵۷%	۵۲.۶۴%	-.۱۱۴۲۷۶	۳۸۱۸۲.۵۶	۱۴۳۴۷۲	۱۸۱۶۵۴.۶	SGP
۱۵.۵۶%	۲۲.۰۷%	۳۷.۶۳%	-.۲۷۷۱۰۸	۱۳۷۱۹.۵۳	۱۹۴۶۴.۱۸	۳۳۱۸۳.۷۱	THA
۱۳.۸۸%	۳۴.۵۶%	۴۸.۴۴%	-.۲۰۸۴۳۹	۴۴۰۳۸.۲۵	۱۰۹۶۵۵.۴	۱۵۳۶۹۳.۷	TUN
۹.۶۹%	۳۲.۲۳%	۴۱.۹۱%	-.۲۳۹۷۵۱	۲۶۴۱۰.۸۷	۸۷۷۹۷.۴۸	۱۱۴۲۰.۸۳	TWN



فصل ۴. موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۵۱

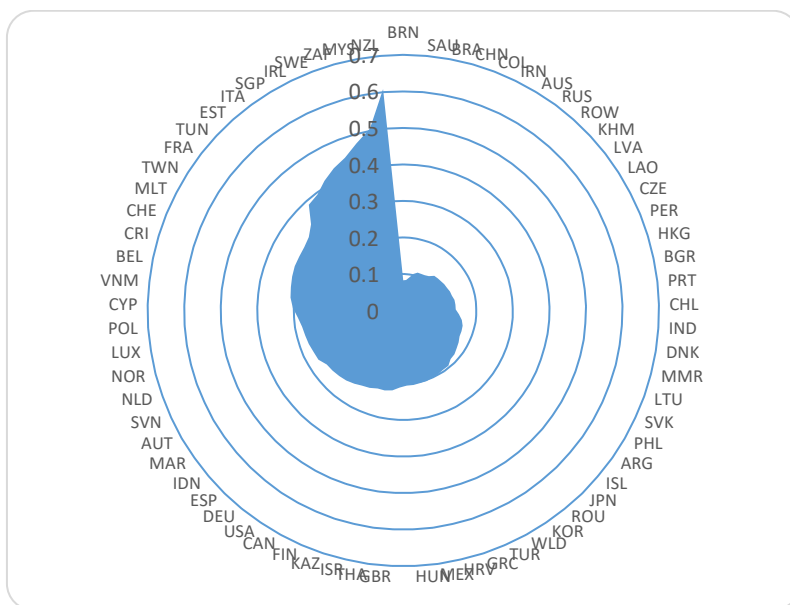
۱۱.۹۲%	۳۱.۰۸%	۴۲.۹۹%	-۰.۲۵۳۷۷۸	۱۸۶۸.۱۷	۴۸۷۲.۲۲	۶۷۴۰.۳۹	VNM
۸.۹۴%	۴۷.۵۰%	۵۶.۴۴%	-۰.۳۴۷۷۴	۱۶۴۰.۶۲۳	۸۷۱۶۸.۰۸	۱۰۳۵۷۴.۳	ZAF
۲۴.۳۴%	۱۱.۱۵%	۳۵.۴۹%	-۰.۵۳۰۴۹۱	۲۳۶۸۹.۴۴	۱۰۸۴۷.۸	۳۴۵۳۷.۲۸	IRN
۲۰.۱۵%	۱۲.۷۷%	۳۲.۹۱%	-۰.۵۰۹۶۳۲	۲۳۱۱۲۱.۶	۱۴۶۴۴۷.۲	۳۷۷۵۶۸.۸	ROW
۱۵.۸۷%	۱۹.۸۸%	۳۵.۷۵%	-۰.۴۰۹۸۹۹	۲۸۷۳۲۷۸	۳۵۹۷۹۰.۱	۶۴۷۱۱۷۹	WLD

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

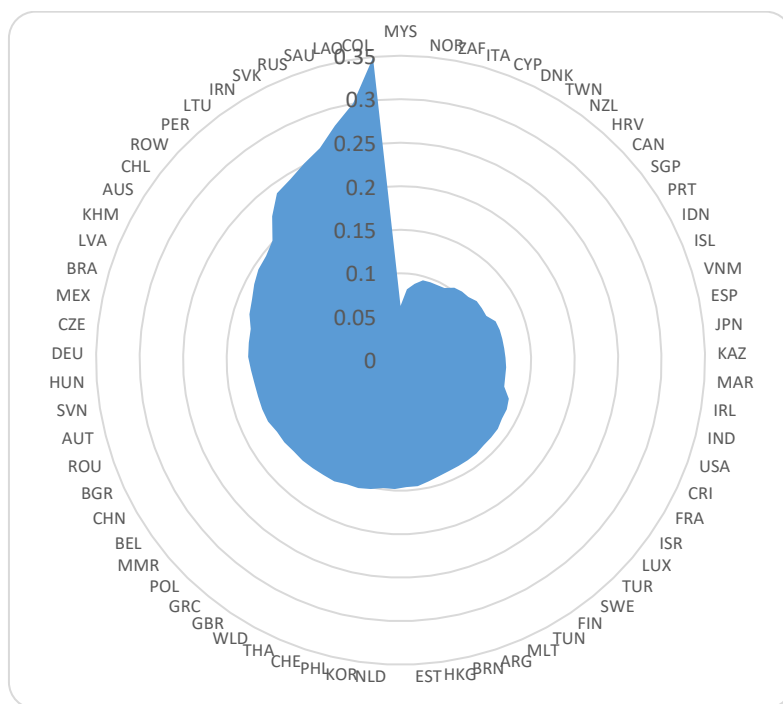


نمودار ۴-۸. سهم GVC کشورها در صادرات ناخالص خود

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



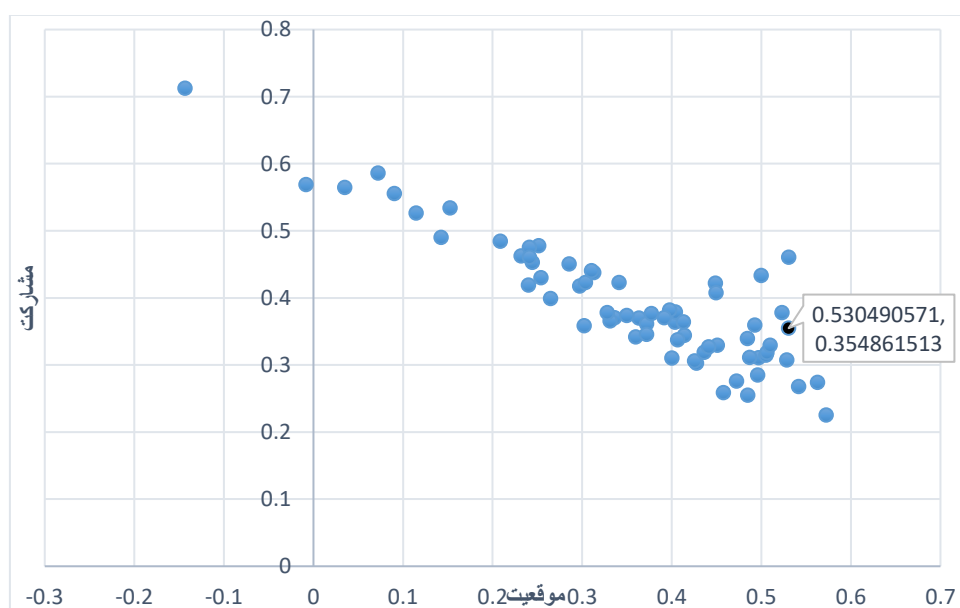
نمودار ۴-۹. سهم مولفه پسین GVC کشورها در GVC خود  
 ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



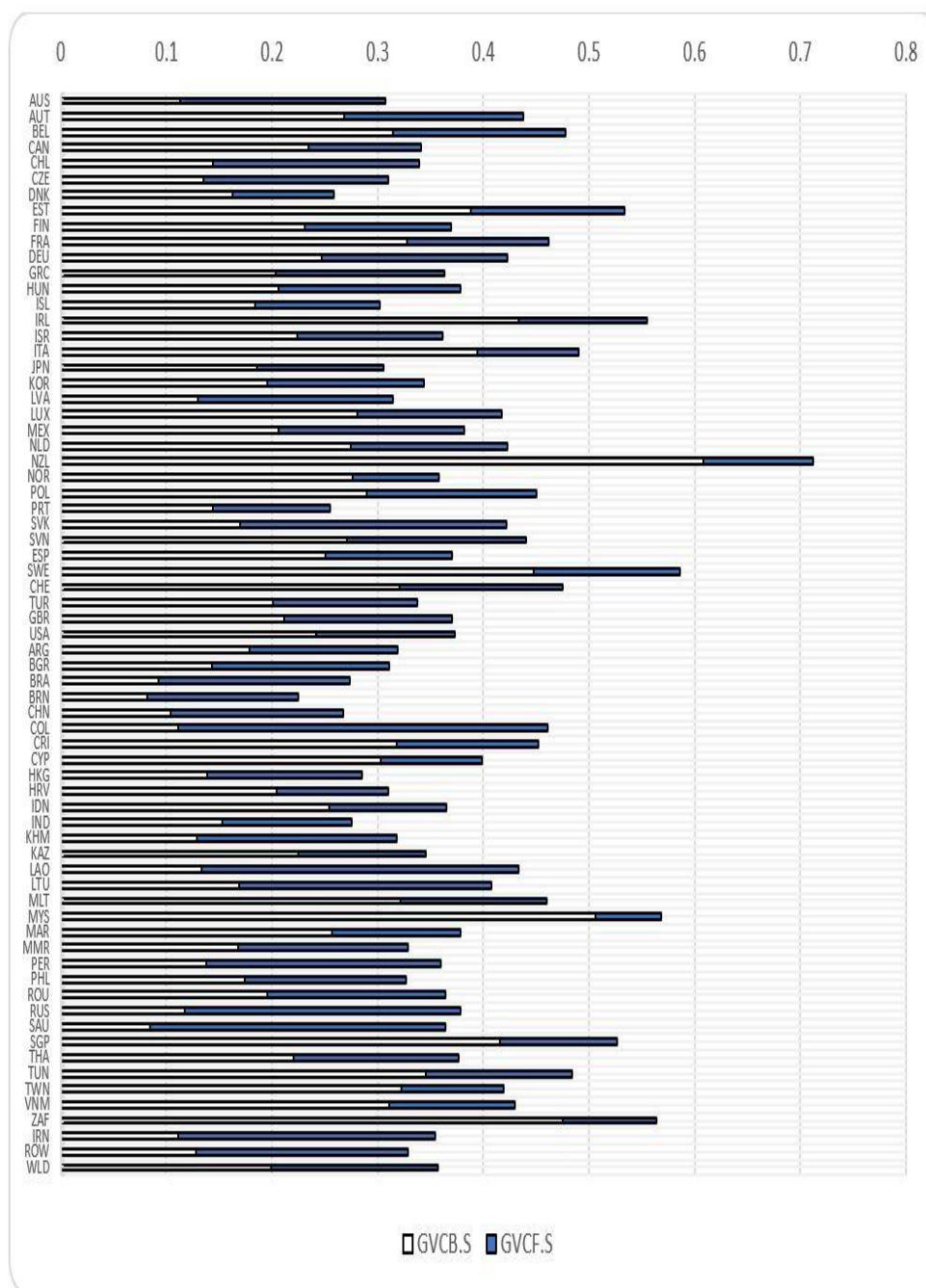
نمودار ۴-۱۰. سهم مولفه پیشین GVC کشورها در GVC خود  
 ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

فصل ۴. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۵۳

موقعیت ایران در زنجیره ارزش جهانی در کنار مشارکت ایران در زنجیره ارزش جهانی در نمودار ۴-۱۱، نمایش داده شده است که ارقام و اعداد آن در جدول ۴-۵، آمده است. نمودار مذکور، پویایی مشارکت و موقعیت ایران و کشورهای منتخب را نشان می‌دهد. اهمیت این نمودار در آن است که ممکن است کشورهایی با میزان مشارکت مشابه، در موقعیت‌های متفاوتی در زنجیره ارزش جهانی فعالیت کنند و یا در موقعیت مشابه، میزان مشارکت متفاوتی داشته باشند. این نمودار اهمیت زنجیره جهانی تأمین را برای اقتصاد کشورها مشخص می‌کند. با مقایسه ایران و کشورهای جدول ICIO مشخص می‌شود که ایران هم از لحاظ موقعیت و هم از لحاظ مشارکت بدلیل اینکه صادر کننده منابع طبیعی و انرژی است در سمت راست نمودار تقریباً قرار می‌گیرد.



نمودار ۴-۱۱. مشارکت و موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی  
ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



نمودار ۴-۱۲. سهم مولفه پسین و پیشین GVC در صادرات ناخالص کشورها

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

معیار زنجیره ارزش جهانی کشورهای عضو بریکس، سازمان شانگهای، OECD، نفتا، آس آن، کشورهای عضو اتحادیه اروپا و کل جهان در جدول ۴-۶، آمده است. مطابق این در صادرات ناخالص کل دنیا، زنجیره ارزش کشورهای عضو بریکس، حدود ۹۵۲ میلیارد دلار است که ۳۰.۱۵ درصد صادرات ناخالص آنها را شکل می‌دهد از این مقدار تقریباً نقش تخصص‌گرایی عمودی (جزء پسین آن) از جزء پیشین آن بسیار کمتر است. اما در کشورهای عضو سازمان شانگهای، مقدار زنجیره ارزش جهانی آنها در دنیا معادل ۱۱۵۳ میلیارد دلار است که تقریباً سهم این گروه کشورها هم در میزان صادرات ناخالص خود در جزء پیشین، بیش از مولفه تخصص‌گرایی عمودی (vs) است. کشورهای عضو OECD حدود ۸۷۱۶ میلیارد دلار GVC دارند که تخصص‌گرایی عمودی (vs) و یا به عبارتی سهم جزء پسین آنها در صادرات ناخالص خود بر عکس کشورهای عضو بریکس و سازمان شانگهای به مراتب بیش از سهم مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی آنها است و این نشان می‌دهد این دسته از کشورها در ساختار تولید دنیا نقش اساسی دارند. کشورهای عضو اتحادیه اروپا ۵۹۹۳ میلیارد دلار میزان زنجیره ارزش جهانی آنهاست که همانند کشورهای عضو OECD نقش مولفه پسین زنجیره ارزش جهانی آنها در دنیا بیشتر از نقش مولفه پیشین آنها است. مطابق محاسبات نقش ایران در قیاس با این گروه کشورها در دنیا تقریباً متفاوت است و از تجزیه مولفه زنجیره ارزش جهانی ایران که حدود ۳۴.۵ میلیارد دلار است مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی نقش پررنگ‌تری در میزان صادرات ناخالص ایران به خاطر منبع محور در حوزه انرژی و نفت خام و گاز طبیعی و معادن دارد. این مشاهده نشان می‌دهد که جایگاه ایران در زنجیره ارزش جهانی اولاً بسیار ناچیز و ثانیاً متفاوت از سبک کشورهای تولیدی و صنعتی حاضر در زنجیره ارزش جهانی است. ثالثاً، عمده نقش حضور در مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی هم بدلیل حضور و تامین انرژی و مواد معدنی و فرآورده‌های شیمیایی است که در ادامه بحث خواهد شد.

جدول ۴-۶. زنجیره ارزش جهانی ایران و برخی مناطق در دنیا (واحد میلیون دلار، درصد)

GVC	GVCF	GVCB	GVCF	GVCB	GVC	EXGR	
۳۰.۱۵	۱۷.۵۲	۱۲.۶۳	۵۵۳۳۱۱	۳۹۸۹۷۹	۹۵۲۲۹۰	۳۱۵۸۴۱۷	BRICS*
۳۱.۳۷	۱۷.۰۲	۱۴.۳۶	۱۹۶۳۵۶	۱۶۵۶۹۹	۳۶۲۰۵۴	۱۱۵۳۹۶۸	SOC**
۳۸.۸۰	۱۵.۰۸	۲۳.۷۲	۱۳۱۴۸۶۱	۲۰۶۷۱۶۳	۳۳۸۲۰۲۳	۸۷۱۶۴۳۳	OECD
۳۵.۵۹	۱۱.۸۶	۲۳.۷۳	۹۷۳۶۶	۱۹۴۸۷۸	۲۹۲۲۴۴	۸۲۱۱۱۷	NAFTA
۴۱.۳۶	۱۴.۹۱	۲۶.۴۴	۱۳۰۵۹۳	۲۳۱۵۱۱	۳۶۲۱۰۴	۸۷۵۵۹۱	ASEAN
۴۰.۳۰	۱۵.۹۵	۲۴.۳۵	۹۵۶۱۱۳	۱۴۵۹۲۴۷	۲۴۱۵۳۶۰	۵۹۹۳۸۰۷	EUR27***
۳۵.۴۹	۲۴.۳۴	۱۱.۱۵	۲۳۶۸۹	۱۰۸۴۸	۳۴۵۳۷	۹۷۳۲۶	IRN
۳۵.۷۵	۱۵.۸۷	۱۹.۸۸	۲۸۷۳۲۷۷	۳۵۹۷۹۰۱	۶۴۷۱۱۷۹	۱۸۱۰۰۹۹۷	WLD

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

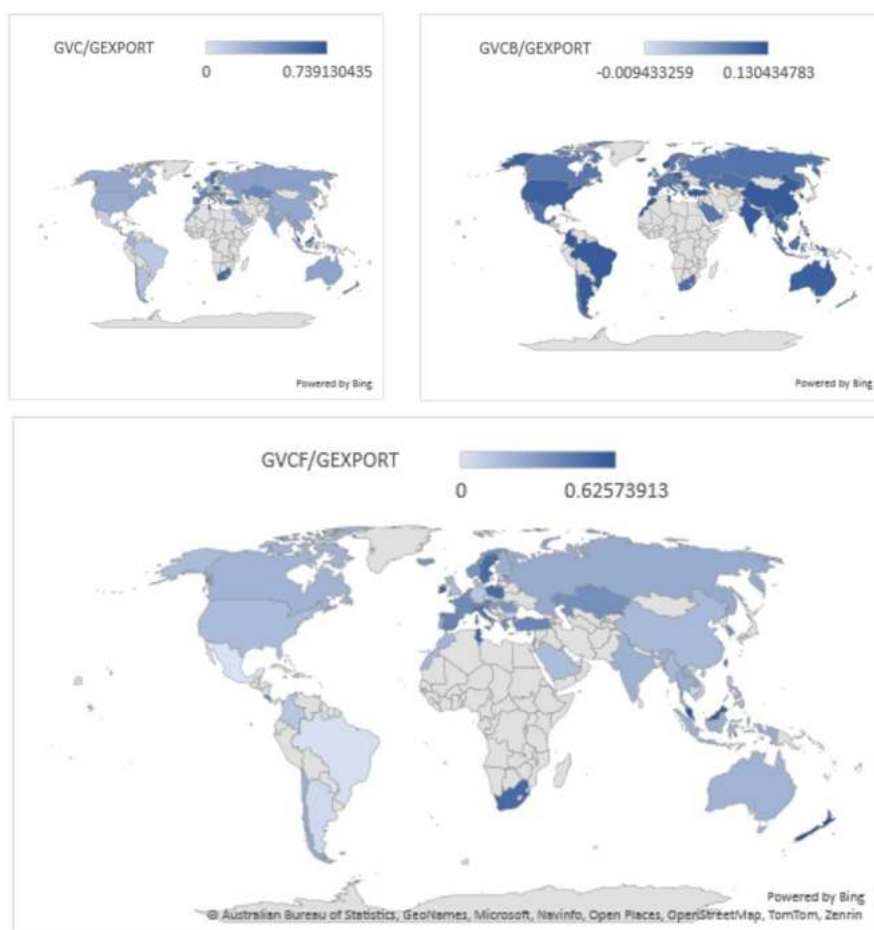
اگر محاسبات بالا را با چشم‌انداز کشوری و صادرات دو جانبه برای ایران محاسبه کنیم نتایج جدول ۴-۷ و نمودارهای ۴-۱۳ حاصل می‌شود. مطابق این محاسبات، در صادرات ناخالص کل دنیا، زنجیره ارزش کشورهای عضو بریکس حدود ۶.۳ میلیارد دلار است که ۳۴.۹ درصد صادرات ناخالص آنها را شکل می‌دهد از این مقدار تقریباً نقش جزء پیشین آن بیشتر است. اما در کشورهای عضو سازمان شانگهای، مقدار زنجیره ارزش جهانی آنها با ایران معادل ۶ میلیارد دلار است که تقریباً سهم این گروه کشورها هم در میزان صادرات ناخالص خود در جزء پیشین، بیش از پسین است. کشورهای عضو OECD حدود ۱۴.۲ میلیارد دلار GVC با ایران دارند که نقش سهم جزء پسین آنها در صادرات ناخالص خود به ایران همانند کشورهای عضو بریکس و سازمان شانگهای به مراتب سهم مولفه پیشین در زنجیره ارزش جهانی آنها غالب است. کشورهای عضو اتحادیه اروپا ۱۱.۱ میلیارد دلار میزان زنجیره ارزش جهانی آنها با ایران است که همانند کشورهای عضو OECD، نقش مولفه پیشین آنها در زنجیره ارزش جهانی آنها در ایران بیشتر از نقش مولفه پسین آنها است. مطابق محاسبات نقش کل دنیا در زنجیره ارزش جهانی با ایران، حدود ۳۴.۵ میلیارد دلار است که نقش مولفه پیشین آن عمدتاً مربوط به فعالیت‌های معدنی و انرژی است.

فصل ۴. موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۵۷

جدول ۴-۷. زنجیره ارزش جهانی ایران در صادرات دو جانبه در برخی مناطق (واحد میلیون دلار، درصد)

عنوان	GVC	GVCB	GVCF	GVC	GVCB	GVCF
BRICS*	۶۳۱۰.۵۲	۲۱۹۱.۰۳	۴۱۱۹.۵۱	۱۰۰٪	۳۴.۷٪	۶۵.۳٪
SOC**	۶۰۱۴.۸۵	۲۱۳۷.۹۳	۳۸۷۶.۹۳	۱۰۰٪	۳۵.۵٪	۶۴.۵٪
OECD***	۱۴۱۶۵.۴۵	۳۴۱۶.۴	۱۰۷۴۹.۰۵	۱۰۰٪	۲۴.۱٪	۷۵.۹٪
NAFTA	۴۶.۷۵	۱۵.۸۴	۳۰.۹۱	۱۰۰٪	۳۳.۹٪	۶۶.۱٪
AsEAN	۲۵۹.۸۳	۱۸۹.۸۸	۶۹.۹۵	۱۰۰٪	۷۳.۱٪	۲۶.۹٪
EUR27	۱۱۱۵۶.۵۴	۲۶۹۱.۵۳	۸۴۶۵.۰۲	۱۰۰٪	۲۴.۱٪	۷۵.۹٪
WLD	۳۴۵۳۷.۲۳	۱۰۸۴۷.۸۵	۲۳۶۸۹.۴۱	۱۰۰٪	۳۱.۴٪	۶۸.۶٪

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران



نمودار ۴-۱۳. زنجیره ارزش جهانی، مولفه پسین (تخصص‌گرایی عمودی) و مولفه پیشین ایران در صادرات دو جانبه

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

## ۱-۵-۴. زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی

جدول ۴-۸، محاسبه GVC و جزء پسین و پیشین آن برای ۴۲ فعالیت اقتصاد ایران نشان می‌دهد. ارقام نشان می‌دهد که بیشترین میزان GVC در بین فعالیت‌های اقتصادی ایران مربوط به فعالیت استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معادن با مقدار ۱۷۰.۱ میلیارد دلار است که حدود ۱۷.۵۸ درصد ارزش صادرات ناخالص فعالیت را به خود اختصاص داده است. بعد از فعالیت مذکور فعالیت‌های تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی با ۵.۱ درصد صادرات ناخالص خود و حدود ۴.۹۶ میلیارد دلار، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت با ۱.۸ درصد صادرات ناخالص خود و میزان ۱.۷۵ میلیارد دلار، تولید فلزات پایه با ۱.۵۵ درصد صادرات ناخالص خود و ارزشی حدود ۱.۵ میلیارد دلار، کشاورزی و جنگلداری با ۱.۰۹ درصد ارزش صادرات ناخالص خود و حدود ۱۰.۵۸ میلیارد دلار، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن با ۱.۰۴ درصد صادرات ناخالص خود و حدود ۱ میلیارد دلار ارزش قرار دارند. مابقی فعالیت‌های اقتصادی ایران کمتر از یک درصد ارزش صادرات ناخالص آنها مشمول زنجیره ارزش جهانی‌شان می‌شود.

جدول ۴-۸. زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی

GVC/EXGR	GVCF	GVCB	GVC	CODE
۱۰.۹%	۷۷۴.۳۱	۲۸۳.۷۷	۱۰۵۸.۰۳	D01T02
۰.۰۲%	۳.۹۲	۱۷.۳۶	۲۱.۲۷	D03
۱۷.۵۸%	۱۶۱۰۲.۰۳	۱۰۰۳.۲	۱۷۱۰۵.۲	D05T06
۱.۰۴%	۹۶۰.۹	۵۲.۴۴	۱۰۱۳.۳۷	D07T09
۰.۸۴%	۲۲۱.۱۴	۵۹۵.۵۷	۸۱۶.۷۲	D10T12
۰.۴۲%	۱۲۹.۰۲	۲۸۰.۰۲	۴۰۹.۰۶	D13T15
۰.۰۱%	۸.۸۱	۵.۵۲	۱۴.۳۳	D16
۰.۱۵%	۱۳۲.۱۹	۱۳.۷۳	۱۴۵.۹۶	D17T18
۱.۸۰%	۱۵۳۰.۷۳	۲۲۴.۱۲	۱۷۵۴.۸۸	D19
۵.۱۰%	۴۱۸۲.۹۳	۷۷۸.۹۵	۴۹۶۱.۸۶	D20
۰.۱۱%	۲۵.۵۴	۷۹.۳۲	۱۰۴.۸۲	D21
۰.۲۹%	۲۵.۴	۲۵۶.۱	۲۸۱.۵	D22
۰.۱۵%	۳۳.۶۱	۱۱۰.۸۶	۱۴۴.۵۶	D23

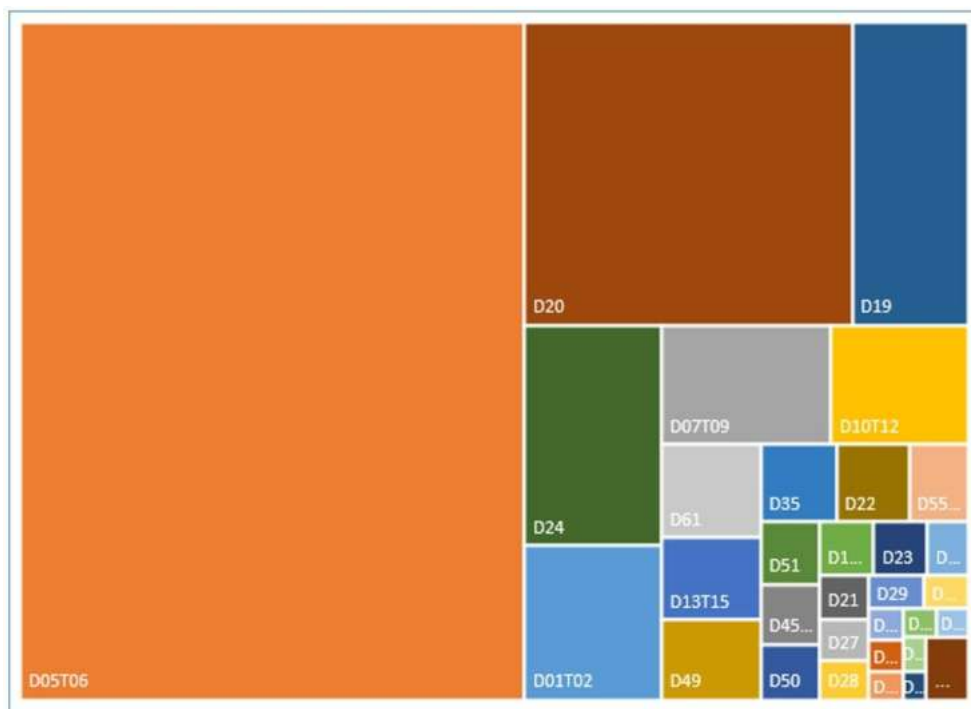


فصل ۴. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۵۹

۱.۵۵%	۱۰۸۹.۴	۴۲۱.۵۷	۱۵۱۰.۹۵	<b>D24</b>
-۰.۱۱%	۳۵.۰۹	۷۳.۷۹	۱۰۸.۸۹	<b>D25</b>
۰.۰۵%	۲۱.۴	۲۷.۷۹	۴۹.۱۷	<b>D26</b>
-۰.۱۱%	۱۰.۷۵	۹۲.۳۸	۱۰۳.۱۸	<b>D27</b>
-۰.۱۰%	۵۷.۲۳	۳۸.۳	۹۵.۵	<b>D28</b>
-۰.۰۹%	۲۵.۹۴	۶۲.۴۳	۸۸.۳۸	<b>D29</b>
-۰.۰۱%	۲.۲۸	۷.۷۷	۱۰.۰۵	<b>D30</b>
-۰.۰۵%	۲۸.۰۱	۲۰.۹۷	۴۹	<b>D31T33</b>
-۰.۳۰%	۶۰.۳۷	۲۳۳.۶۴	۲۹۴	<b>D35</b>
-۰.۰۱%	۹.۲۶	۳.۷۳	۱۲.۹۸	<b>D36T39</b>
-۰.۰۶%	۴۳.۷۴	۹.۷۸	۵۳.۵۵	<b>D41T43</b>
-۰.۱۸%	۴۵.۱۲	۱۳۲.۶۶	۱۷۷.۷۹	<b>D45T47</b>
-۰.۴۱%	۶۳.۰۲	۳۳۳.۸۶	۳۹۶.۸۹	<b>D49</b>
-۰.۱۷%	۱۲.۷۵	۱۴۹.۸۵	۱۶۲.۵۸	<b>D50</b>
-۰.۱۹%	۲۴.۹۳	۱۵۸.۵۴	۱۸۳.۵۱	<b>D51</b>
-۰.۰۵%	۱۳.۹۲	۳۰.۷	۴۴.۶۳	<b>D52</b>
-۰.۰۰%	۱.۵۳	۰.۱۳	۱.۶۸	<b>D53</b>
-۰.۲۴%	۱۲.۹۵	۲۱۷.۰۱	۲۲۹.۹۳	<b>D55T56</b>
--۰.۲۹%	۵۵.۳۸	-۳۴۱.۱۸	-۲۸۵.۷۹	<b>*D58T60</b>
-۰.۴۷%	۲۶.۷	۴۳۴.۹۹	۴۶۱.۷	<b>D61</b>
-۰.۰۳%	۱۳.۱۴	۱۱.۶۷	۲۴.۸۴	<b>D64T66</b>
-۰.۰۷%	۷۱.۳۴	۰	۷۱.۳۵	<b>D68</b>
-۰.۰۶%	۳۰.۱	۲۶.۱۱	۵۶.۲۲	<b>D69T75</b>
-۰.۰۴%	۰.۱۴	۳۹.۷۹	۳۹.۹۵	<b>D77T82</b>
-۰.۰۳%	۰.۰۵	۳۳.۷۲	۳۳.۸	<b>D84</b>
-۰.۰۱%	۳.۴۲	۵.۱۸	۸.۶۱	<b>D85</b>
-۰.۰۱%	۱.۳۹	۳.۴۳	۴.۸۷	<b>D86T88</b>
-۰.۰۱%	۰.۱۲	۱۲.۷۲	۱۲.۸۷	<b>D90T93</b>
-۰.۰۲%	۱۲.۹۹	۹.۷۷	۲۲.۷۶	<b>D94T98</b>

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

\* منفی بودن شاخص‌های این بخش بدلیل منفی و بزرگ بودن تغییر موجودی انبار آن در جدول بوده و تفسیر اقتصادی ندارد.



نمودار ۴-۱۴. ترکیب زنجیره ارزش جهانی ایران در ۴۲ فعالیت اقتصادی

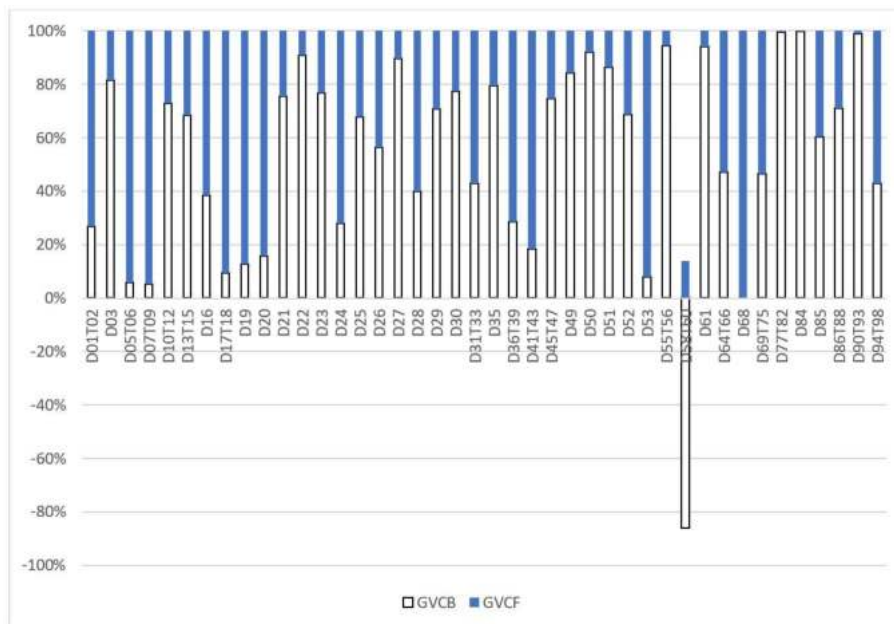
ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

نمودار ۴-۱۴ و جدول ۴-۸، ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در ۴۲ فعالیت اقتصادی در کل GVC فعالیت‌های اقتصادی ایران را نشان می‌دهد. نمودار نشان می‌دهد که جزء پسین زنجیره ارزش جهانی فعالیت‌های زیر بیش از ۵۰ درصد زنجیره ارزش جهانی فعالیت خود را رقم زدند که عبارتند از: فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، هنر، سرگرمی و تفریح، خدمات هتل و رستوران، مخابرات، حمل و نقل آبی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی، حمل و نقل هوایی، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله، ماهیگیری و آبی‌پرویی، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی، تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، بهداشت و مددکار اجتماعی، انبار داری و

فصل ۴. موقعیت‌یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ■ ۳۶۱

فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جرم‌اشین آلات و تجهیزات، آموزش و ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی ونوری.

مابقی فعالیت‌های اقتصادی که شامل ۱۷ فعالیت اقتصادی از ۴۲ فعالیت اقتصادی جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی آنها بیش از جزء زنجیره ارزش جهانی پسین آنها است که عبارتند از: املاک و مستغلات، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، پست و پیک، تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، ساختمان، کشاورزی و جنگلداری، تولید فلزات پایه، جمع‌آوری، تصیفه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد، تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات، سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی و خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط (نمودار ۴-۱۵).



نمودار ۴-۱۵. ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در ۴۲ فعالیت اقتصادی در کل GVC فعالیت‌های اقتصادی ایران

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال ۲۰۱۶ با لحاظ ایران

## ۴-۶. خلاصه و جمع‌بندی

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVCها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده‌ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده‌های خرد در سطح شرکت است. مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده‌های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه‌های داده را فراهم می‌کند. چیزی که ۲۰ سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش‌های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند.

در کنار پیشرفت سریع روش‌های کمی برای مطالعات اقتصادی و زیست‌محیطی، توجه فزاینده‌ای به تحلیل کمی زنجیره‌های ارزش جهانی (GVCs) در دنیا معطوف شده است که تأثیر تقسیم‌بندی جغرافیایی فرآیند تولید را در سراسر جهان در نظر می‌گیرد. مرزهای توزیع بین‌المللی ارزش افزوده در حالی که رویکرد مرسوم به زنجیره‌های ارزش به طور کلی بر داده‌های سطح خرد شرکت از یک محصول یا نام تجاری خاص متکی است، توسعه اخیر مطالعات ثابت کرد که ساختار زنجیره‌های ارزش را می‌توان با استفاده از جداول داده-ستانده جهانی در دیدگاه جهانی بهتر درک کرد.<sup>۱</sup>

با شروع از ایده اولیه و طراحی مدل (توسط لئونتیف، ایزارد، چنری و موزس)، مرحله اولیه تهیه مواد (ثبت‌های تجاری و بررسی‌های صنعتی/خانگی) و به دنبال آن تولید قطعات و اجزاء (حسابهای ملی و آمار تجارت خارجی) بوجود آمد. هنگامی که قطعات آماده هستند، آنها را به یک محصول نهایی تبدیل می‌کند و سپس محصول بین کاربران توزیع می‌شود و به بازار عرضه می‌شود (برای سیاست‌گذاران و مدیران شرکت، مثلاً به شکل ردپای کربن یا تجارت ارزش افزوده در موقعیت بخش یا کشور) می‌تواند خود را نشان دهد. هر کاری در دنباله آن ممکن است توسط افراد مختلف در کشورهای مختلف برای اهداف مختلف انجام شود. با این حال کل فرآیند را می‌توان به عنوان زنجیره‌ای از تلاش‌های جهانی برای ساخت و استفاده از پایگاه‌های داده-ستانده بین کشوری یا جهانی

<sup>۱</sup> Inomata, S. (2013)

مشاهده کرد. اکنون، با توجه به فرضیه "منحنی لبخند که توسط اینووتا (۲۰۱۳) به خوبی به آن اشاره شده است، کشورها و فعالیتهای اقتصادی آنها در زنجیره ارزش جهانی هر کدام در جایگاه متفاوتی قرار می‌گیرند.

در این بحث، با استفاده از روشناسی فالی (۲۰۱۲) و آنتراس و چور(۲۰۱۸) بدنبال تعیین جایگاه اقتصاد ایران و فعالیتهای ایران در زنجیره ارزش جهانی بودیم. مطابق محاسبات دو سری شاخص نتایج زیر منتج شده است. مطابق آنتراس و همکاران (۲۰۱۲) سهم تولید یک فعالیت کشور که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود اگر کم باشد مفهوم آن این است که این نسبت با بالادستی بالاتر از استفاده نهایی همراه است. این نشان می‌دهد که ایران در بین کشورهای جهان در زمره کشورهایی قرار می‌گیرد که بخش عمده محصولات آن به تقاضای نهایی می‌رسد. از منظر شاخص VA/GO نیز نشان می‌دهد که ایران در کنار عربستان سعودی، قزاقستان و پرو و کاستاریکا و مراکش در زمره کشورهای با شاخص بالای VA/GO هستند.

از منظر شاخص‌های OU و ID، تقریباً دوازده فعالیت از ۴۲ فعالیت جدول داده-ستانده، دارای کمترین OU در اقتصاد ایران را برخوردار هستند. از منظر موقعیت در زنجیره ارزش جهانی تقاضای نهاده، سه فعالیت اقتصاد ایران، یعنی تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی و تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر ID نزدیک ۳، و بالاترین این شاخص را برخوردار هستند. بدنبال آن حدود نه فعالیت اقتصاد ایران هم کمترین ID را برخوردار هستند. این فعالیتهای یاد شده اقتصاد ایران دارای سهم کوچک (بزرگ) نهاده واسطه‌ای (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص و همچنین پیوندهای تقاضای نهاده‌های واسطه‌ای ساده و ضعیف با فعالیتهای مشابه در زنجیره ارزش جهانی دارند. نتایج نشان می‌دهد که همبستگی این دو معیار OU و ID در کره جنوبی، مالزی، ویتنام و ترکیه مثبت است اما در ایران و عربستان سعودی منفی است. بعبارتی در ایران یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین دستی فعالیتهای دیده نمی‌شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. بعبارتی نشان می‌دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف‌کننده نهایی به HGIها نزدیک است به طور متوسط به HGIها به عنوان ارائه‌دهندگان نهاده‌های اولیه در ایران نزدیک نیست. جایگاه ایران، مطابق نتایج متوسط جهانی برای هر کشور خاص از معیارهای OU و ID در ناحیه چهارم و با

میانگین ID و OU تقریباً معادل ۲ قرار دارد. ایران از نظر هر دو شاخص کمتر از ۳ است و از لحاظ ID در زمره کمترین‌ها در جهان قرار می‌گیرد. این یعنی این که ایران یکی از تامین‌کنندگان اصلی منابع طبیعی برای کشورهای طرف تجاری خود حداقل در فعالیتهای نفت و گاز طبیعی و همچنین استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیتهای خدمات پشتیبانی استخراج معدن است. ایران در خدمات کمترین ID را دارند و در زمره کشورهای است که کمترین OU را دارند فلذا در زمره کشورهای است که ادغام ناچیز با اقتصاد جهانی و در چرخه و مدار آغازین زنجیره ارزش جهانی قرار دارد.

همچنین در اقتصاد ایران، یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین دستی فعالیت‌ها دیده نمی‌شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. عبارتی نشان می‌دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGIها نزدیک است به طور متوسط به HGIها به عنوان ارائه‌دهندگان نهاده‌های اولیه در ایران نزدیک نیستند.

در نهایت در بحث محاسبه تخصص‌گرایی عمودی و شاخص‌های مشارکت پسین و پیشین ایران با روش‌شناسی منبع محور و چشم‌انداز کشوری پذیرفته شده بورین و مانچینی (۲۰۲۳) میزان مشارکت GVC فعالیتهای اقتصاد ایران را محاسبه کردیم. آمار و ارقام نشان می‌دهد که متوسط مشارکت یا سهم GVC در صادرات جهانی ناخالص اقتصاد ایران (۳۵.۴۹ درصد) علیرغم بهره‌گیری از منابع نفتی و معدنی، از متوسط اقتصاد جهان (۳۵.۷۵ درصد) کمتر است. عبارتی از بین ۶۸ کشور موجود در جدول ICIO، ایران از ۴۴ کشور دنیا مشارکت کمتری در اقتصاد جهان دارد. البته این مشارکت در زنجیره ارزش جهانی برای ایران یک استننتاج جداگانه دارد و آن این است که این موقعیت بالادستی ناشی از منابع نفتی و کانی در ایران، لزوماً مشمول فعالیتهای با مهارت بالا در ایران نمی‌شود و عمدتاً ناشی از ویژگی صادرکننده مواد خامی ایران است که باید مورد توجه قرار بگیرد. جایگاه ایران از منظر زنجیره ارزش جهانی بیشتر از جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی متأثر شده است.

محاسبه GVC و جزء پسین و پیشین آن برای ۴۲ فعالیت اقتصاد ایران نشان می‌دهد بیشترین میزان GVC در بین فعالیتهای اقتصادی ایران مربوط به فعالیت استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معادن با مقدار ۱۷.۱ میلیارد دلار است که حدود ۱۷.۵۸ درصد ارزش صادرات ناخالص فعالیت را به

خود اختصاص داده است. مابقی فعالیت‌های اقتصادی ایران درصد بسیار کمتری از ارزش صادرات ناخالص آنها مشمول زنجیره ارزش جهانی شان می‌شود.

#### ۴-۷. پیشنهادات

در ادامه برخی پیشنهادات در این جا برای بهبود وضعیت ایران در زنجیره ارزش جهانی به شرح زیر آورده می‌شود.

تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی ثابت کرده است که ابزار موثری برای مشاوره به دولت‌ها در مورد توسعه اقتصادی و سیاست‌های خاص برای ارتقای صنعت در رابطه با ظرفیت تولیدی، زیرساخت‌ها و خدمات، محیط کسب‌وکار، سیاست‌های تجارت و سرمایه‌گذاری و نهادینه‌سازی صنعت است. این روش به طور گسترده توسط ملت‌ها در تمام مناطق جهان برای شناسایی عوامل محلی مختلف که بر ظرفیت کشورهای در حال توسعه برای برآوردن الزامات GVC تأثیر می‌گذارد استفاده می‌شود. در GVC‌های امروزی، ارزش در مرحله طراحی و مفهومی زنجیره ارزش و همچنین در پایان فروش و بازاریابی نهایی GVC (منحنی لبخند) ثبت می‌شود. نتایج این مطالعه نشان داد که، ایران در زنجیره ارزش جهانی جایگاه بسیار بسیار ضعیفی دارد. ایران به طور کلی در بخش تولید با ارزش پایین تر GVC و یک کشور منابع طبیعی محور در زنجیره ارزش جهانی با مهارت پایین قرار دارد. ایران از طریق فعالیت‌های اقتصادی خود به درجات مختلف در GVC‌ها شرکت کرده است. اما اولویتی برای شرکت در زنجیره ارزش جهانی در راستای ایجاد و بهبود ظرفیت‌های تولیدی تاکنون مدون و اجرا نشده است.

گفتمان GVC از جایی سرچشمه می‌گیرد که می‌خواهد عملیات، حرکت و دسترسی بنگاه‌ها را در سراسر بازارهای جهانی تسهیل کند که در آن ریسک‌های واقعی برای بنگاه‌ها و صنایع کشور وجود دارد. در این زمینه، بر خلاف گفتمان «آزادسازی تجاری بیشتر»، استفاده انعطاف‌پذیر و پویا از ابزارهای سیاست تجاری (تعرفه‌ها، مقررات دولتی) که از صنعتی‌سازی، توسعه کشاورزی و خدمات پشتیبانی می‌کنند و با قوانین تجارت منصفانه‌تر تکمیل می‌شوند، با توجه به سطح توسعه ایران ضروری است.

در زیر برخی سیاست‌های پیشنهادی در راستای بهبود شرایط اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ارائه می‌گردد:

- امروزه تولید جهانی شده است و پیش‌فرض "«ساخته-اینجا-فروخته-آنجا» made-here-sold-there" تجارت بین‌المللی قرن بیستم به "«ساخته-همه-جا-فروش-همه-جا» made-everywhere-sold-everywhere" تبدیل شده است. این واقعیت جدید با مفهوم GVC به بهترین وجه در ادبیات اقتصادی و استفاده از جداول داده-ستانده بین کشوری منعکس شده است. به همان اندازه که یک شبکه یک زنجیره ارزش است، پس جریان‌های فرامرزی سرمایه‌گذاری، دانش فنی، ایده‌ها و افراد را نیز در بر می‌گیرد و شامل طراحی، تولید، بازاریابی، تدارکات، توزیع و پشتیبانی مورد نیاز برای رساندن یک محصول یا خدمات از زمان ایده تا مصرف نهایی می‌شوند.

- سوال اصلی و واقعی برای اقتصاد ایران در حال حاضر انجام کاری برای ورود به GVCها نیست. سوال واقعی برای اقتصاد ایران این است که چگونه می‌تواند ظرفیت‌های تولید خود را تعمیق بخشد تا بتواند سهم بیشتری از ارزش افزوده ناشی از صادرات ناخالص خود در زنجیره ارزش جهانی را در فعالیت‌ها و محصولات مختلف به دست آورد. برای این کار نیاز است تا مسیر توسعه صنعتی، کشاورزی و توسعه خدمات طی شود.

- ایران به جای توجه به نیاز به مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی، در گام نخست می‌تواند به ایجاد زنجیره ارزش ملی و منطقه‌ای ادامه دهد و از بازارهای داخلی یا منطقه‌ای باید بعنوان فرصت‌های بهتری را برای داشتن سهم بیشتری از ارزش افزوده صادرات ناخالص در زنجیره ارزش جهانی استفاده شود.

- ظرفیت واردات نهاده‌های کارآمد به طور فزاینده‌ای رقابت‌پذیری صادراتی محصولات یک کشور را تعیین می‌کند. بنابراین رویکرد قدیمی مرکانتیلیستی به تجارت و مدیریت مرزی «واردات بد، صادرات خوب» کاملاً برای رشد اقتصادی و رقابت‌پذیری معکوس شده است و گفتمان امروز در مورد زنجیره‌های ارزش جهانی گفتمان زیر را بیان می‌کند:

- "زنجیره‌های ارزش جهانی فرصت‌های جدیدی را برای کسب ارزش افزوده بیشتر می‌تواند ارائه دهد".



- در نتیجه گفتمان GVCها، صادرات بیشتر به معنای صادرات با ارزش افزوده بیشتر نیست. صادرات بیشتر می‌تواند ایران را به GVCها مرتبط کند، اما «به طور سودمند» به GVCها نمی‌تواند مرتبط کند.

- برای اینکه ایران سهم بیشتری از GVCها را به طور سودمند بدست آورد باید؛ برای تسهیل تجارت و کاهش هزینه‌های تجاری، در قالب استراتژی توسعه صنعتی، کشاورزی و خدماتی خود موافقت نامه تسهیل تجارت منعقد کند- البته باید توجه کرد که موافقت نامه تسهیل تجارت، گلوله جادویی در منجیق کردن برای ایران به سمت رقابت‌پذیری در مقیاس جهانی نخواهد بود (همانند مشارکت در بریکس، پیمان شانگهای و اکو و غیره)- در مجموع هیچ راه کوتاهی وجود ندارد.

- تمامی محدودیت‌های صادراتی باید حذف شوند، زیرا این امر هزینه‌های تولید را برای همه فعالیت‌های اقتصادی افزایش می‌دهد و از عملکرد روان ورود ایران به GVCها جلوگیری می‌کند.

- بخش کشاورزی را نمی‌توان در زنجیره ارزش جهانی نادیده گرفت یا از کنار آن گذشت اگر بخش بزرگی از جمعیت در کشور مشغول فعالیت‌های کشاورزی هستند و برای اشتغال به این بخش وابسته هستند باید تحول ساختاری در زمینه سیاست‌گذاری و استفاده از فرصت‌های داخلی و منطقه‌ای و جهانی برای توسعه کشاورزی کشور ایجاد شود. چرا که ناکامی در دگرگونی ساختاری و تعمیق ظرفیت‌های فناورانه تولید کشاورزی می‌تواند به این معنا باشد که کشور درگیر (۱) تامین مواد خام و (۲) مکانی برای وظایف تولیدی با ارزش افزوده پایین در زنجیره ارزش جهانی قرار می‌گیرد.

- استفاده ایران از سیاست‌های تجاری و تعرفه‌ای برای توسعه صنعتی و کشاورزی باید به صورت استراتژیک برای حمایت از توسعه صنعتی و بخش‌های کلیدی مورد استفاده قرار گیرد و باید به صورت پویا به آن‌ها برخورد کرد و در طول زمان با بلوغ برخی از صنایع و توسعه صنایع جدید تغییر کند.

- فضای سیاست‌گذاری در تنظیم بخش‌های خدماتی به گونه‌ای باید باشد که سرمایه‌گذاری داخلی و گسترش ظرفیت‌های تولید در خدمات با محوریت فناوری دیجیتال را تشویق کند. سیاست‌های تجاری و نظارتی در مورد خدمات باید همگام با توسعه بخش‌های خدمات داخلی طراحی شود.

- در تجارت خارجی ایران باید به اهمیت پنج جریان (اطلاعات، مواد، پول، نیروی انسانی و تجهیزات سرمایه) در عملکرد کسب و کارها توجه نمود و برای توسعه کارکردهای کسب و کار به شکل یکپارچه برای مدیریت موثر این جریان‌ها بین نهادهای مختلف در یک زنجیره تامین، برنامه‌ریزی نمود.

- باید این واقعیت را پذیرفت که همه بازیکنان عرضه زنجیره ارزش جهانی نمی‌توانند به یک اندازه از مشارکت خود در GVCها سود ببرند. همه چیز بستگی به این دارد که یک کشور در چه سطحی

از توسعه در زمینه‌هایی زیر قرار دارد:

- ظرفیت‌های فناورانه؛
- تعمیق ظرفیت‌های تولیدی؛
- سطح توسعه بخش خدمات؛
- اندازه بنگاهها؛
- سطح تخصص مدیریتی؛
- توانایی آنها برای برآورده ساختن استانداردهای بازارهای بین‌المللی

بنابراین برای بهره‌مندی از زنجیره ارزش جهانی باید برای همه موارد فوق در قالب استراتژی‌های توسعه صنعتی، خدماتی و کشاورزی از طرف دولت و بخش خصوصی برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری صورت پذیرد.

- لازم است که یک برنامه و سیاست‌گذاری با هدف استفاده از فرصت‌های موجود در زنجیره ارزش جهانی برای اقتصاد ایران که در آن فرصت‌های موجود در زنجیره ارزش جهانی برای اقتصاد ایران با اطلاعات و آمار و ابعاد دقیق برای هر محصول / فعالیت / استان ایران با نگاه به بازارهای جهانی تنظیم شود که می‌تواند در قالب و ابعاد زیر تنظیم شود:

• در بعد ساختار داده-ستانده؛

الف) استان‌ها/بخش‌ها/فعالیت‌ها/بنگاه‌ها و محصولات اصلی زنجیره ارزش جهانی فعالیت‌ها و محصولات ایران مورد توجه و شناخت دقیق قرار گیرند. این ساختار معمولاً شامل: تحقیق و طراحی، نهاده‌ها، تولید، توزیع و بازاریابی و فروش، و در برخی موارد بازیافت محصولات پس از استفاده است. این ساختار داده-ستانده شامل کالاها و خدمات و همچنین طیف وسیعی از صنایع پشتیبان است.

ب) پویایی و ساختار شرکت‌های فعال جهان و ایران را در هر بخش از زنجیره ارزش شناسایی شوند.

• در بعد محدوده جغرافیایی؛

تحلیل جغرافیایی فعالیت‌ها بر اساس تحلیل عرضه و تقاضای جهانی شکل می‌گیرد. GVCها در مقیاس‌های جغرافیایی مختلف (محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی) عمل می‌کنند و به تکامل خود ادامه می‌دهند. شواهد علمی جدید دنیا نشان می‌دهد که ممکن است در پاسخ به عوامل مختلفی از جمله اهمیت فزاینده اقتصادهای بزرگ در حال ظهور (چین، هند و غیره) و توافق‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای، روندی به سمت منطقه‌ای کردن GVCها وجود داشته باشد. بنابراین ایران هم باید در این زمینه برنامه و استراتژی خود را در همه ابعاد جغرافیایی با همه دنیا در گام اول و با این کشورها در اولویت تنظیم و پیاده کند.

• در بعد حکمرانی؛

تجزیه و تحلیل حکمرانی به کشور امکان می‌دهد بفهمد زمانی که بازیگران خاصی در زنجیره قدرت بیشتری نسبت به دیگران دارند، چگونه یک زنجیره کنترل و هماهنگ می‌شود. حکمرانی بدین مفهوم است که "روابط اقتدار و قدرت تعیین می‌کند که چگونه منابع مالی، مادی و انسانی تخصیص یافته و در یک زنجیره جریان می‌یابد". لازم است که اقتصاد ایران با شناسایی ساختار حکمرانی فعالیت‌ها و محصولات نقش خود را متناسب با ساختار حکمرانی بازار، ماژولار (خوشه‌ای)، رابطه‌ای، در بند و سلسله مراتبی برای محصولات خود تبیین و تعیین کند. باید توجه شود که این ساختارها توسط سه متغیر اساسی و مهم

اندازه‌گیری و تعیین می‌شوند: پیچیدگی اطلاعات به اشتراک گذاشته شده بین بازیگران در زنجیره ارزش جهانی، چگونگی کدگذاری اطلاعات تولید و در نهایت سطح شایستگی تامین کننده محصولات.

#### • در بعد ارتقاء؛

اگر ارتقاء اقتصادی به این صورت تعریف شود که شرکت‌ها، اقتصاد ملی و یا مناطقی از کشور به سمت فعالیت‌های با ارزش افزوده بالاتر در GVCها حرکت کنند تا منافع (مانند امنیت، سود، ارزش افزوده و قابلیت‌ها) از مشارکت در تولید جهانی را برای اقتصاد کشور افزایش دهند باید در هریک از محصولات ایرانی متناسب با شرایط جهانی ارتقاء شکل بگیرد. یعنی به تناسب محصول، ارتقاء فرآیند، که با سازماندهی مجدد سیستم تولید یا معرفی فناوری برتر، نهاده‌ها را به ستانده‌های کارآمدتر تبدیل می‌کند. ارتقاء محصول و حرکت به سمت خطوط تولید پیچیده‌تر. ارتقاء عملکرد، که مستلزم کسب کارکردهای جدید (یا کنار گذاشتن کارکردهای موجود) برای افزایش محتوای مهارت کلی فعالیت‌ها است. ارتقاء زنجیره‌ای یا بین بخشی، جایی که شرکت‌ها به سمت صنایع جدید اما اغلب مرتبط حرکت می‌کنند. و در نهایت ارتقاء بازار نهایی، که می‌تواند شامل حرکت به بازارهای پیچیده‌تر باشد که نیاز به رعایت استانداردهای جدید و دقیق‌تر دارند یا به بازارهای بزرگ‌تری که نیاز به تولید در مقیاس بزرگ‌تر و دسترسی به قیمت دارند.

#### • در بعد نهاد محلی؛

در سطح محلی، چارچوب نهادی محلی مشخص می‌کند که چگونه شرایط و سیاست‌های محلی، ملی و بین‌المللی بر مشارکت یک کشور در هر مرحله از زنجیره ارزش جهانی تأثیر می‌گذارند. زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) در تعامل با پویایی‌های اقتصادی، اجتماعی و نهادی محلی قرار دارند و ورود به فعالیت‌های GVC به شدت به این شرایط محلی وابسته است. شرایط اقتصادی شامل عوامل کلیدی مانند هزینه‌های نیروی کار، زیرساخت‌های موجود و دسترسی به منابع دیگر مانند منابع مالی است. زمینه اجتماعی بر دسترسی به نیروی کار و سطح مهارت آن، از جمله مشارکت زنان و کیفیت آموزش، تأثیر می‌گذارد. همچنین، نهادها

و موسسات شامل مقررات مالیاتی، قوانین کار، یارانه‌ها و سیاست‌های آموزشی و نوآوری هستند که می‌توانند به رشد یا موانع صنعت کمک کنند. با توجه به گسترش فناوری‌ها و تغییرات در زنجیره‌های ارزش جهانی، استفاده از این چارچوب به کشورها این امکان را می‌دهد که تحلیل مقایسه‌ای و نظام‌مندتری از تأثیر ویژگی‌های نهادی بر نتایج اقتصادی و اجتماعی خود انجام دهند.

● در بعد ذینفعان؛

تجزیه و تحلیل پویایی‌های محلی که در آن یک زنجیره ارزش تعبیه شده است نیاز به بررسی ذینفعان درگیر دارد. همه بازیگران صنعت در زنجیره ارزش ترسیم شده و نقش اصلی آنها در زنجیره توضیح داده شده است.

متداول‌ترین ذینفعان در زنجیره ارزش عبارتند از: شرکت‌ها، انجمن‌های صنعتی، کارگران، مؤسسات آموزشی، سازمان‌های دولتی از جمله بخش‌های ترویج صادرات و جذب سرمایه‌گذاری، وزارتخانه‌های مرتبط با تجارت خارجی، اقتصاد، آموزش عالی و آموزش و پرورش و غیره. علاوه بر این، این مهم است که چگونه روابط بین این بازیگران در سطح محلی اداره می‌شود و کدام نهادها در موقعیتی هستند که تغییرات را هدایت کنند. بنابراین، این نوع تحلیل برای شناسایی بازیگران کلیدی در زنجیره ارزش حیاتی است. این امر به ویژه برای توصیه‌های ارتقای و توسعه یک استراتژی رشد که در آن هر یک از ذینفعان نقشی برای مشارکت در توسعه بخش ایفا می‌کنند، مرتبط است.



---

## منابع و مأخذ

---

### فارسی

۱. جهانگرد، اسفندیار، علی فریدزاد، نجمه ساجدیان فرد، جمال کاکایی و الهه شکری، ۱۴۰۱. درج جدول داده- ستانده ایران در جدول داده- ستانده بین کشوری، فصلنامه اقتصاد سنجی، دوره ۷، شماره ۴ - شماره پیاپی ۲۸ اسفند ۱۴۰۱، صفحه ۶۵-۹۲.
۲. جهانگرد، اسفندیار، علی فریدزاد، نجمه ساجدیان فرد، جمال کاکایی و الهه شکری، ۱۴۰۲. درج جدول داده- ستانده ایران در جدول داده- ستانده بین کشوری، انتشارات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن و کشاورزی ایران، تهران
۳. بانک مرکزی ج.ا.ایران (۱۴۰۰)، جدول داده-ستانده ۱۳۹۵ ایران، جداول و فراداده، تارنمای بانک مرکزی ج.ا.ایران.

### انگلیسی

4. Acemoglu, Daron, and David Autor. 2010. "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings." NBER Working Paper 16082. <https://www.nber.org/papers/w16082h>.
5. Ahmed, S., Appendino, M. & Ruta, M. 2017. 'Global Value Chains and the Exchange Rate Elasticity of Exports, B.E. Journal of Macroeconomics, Volume 17:1, pp. 1-24.
6. Ahmed, S., Appendino, M. & Ruta, M. 2017. 'Global Value Chains and the Exchange Rate Elasticity of Exports, B.E. Journal of Macroeconomics, Volume 17:1, pp. 1-24.

7. Alfaro, L., Chor, D., Antràs, P. & Conconi, P. 2019. Internalizing global value chains: A firm-level analysis. *Journal of Political Economy*, 127(2), 508-559.
8. Alfaro, L., and A. Charlton. 2009. "Intra-industry Foreign Direct Investment." *American Economic Review*, 2009, vol. 99, issue 5, 2096-2119.
9. Amador, J. and Cabral, S. (2016), "Global value chains: a survey of drivers and measures: global value chains: a survey of drivers and measures", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 30 No. 2, pp. 278-301, doi: 10.1111/joes.12097
10. Amiti, Mary, and Jozef Konings. 2007. "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia." *American Economic Review* 97 (5): 1611–38. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp05146.pdf>.
11. Amiti, Mary, and Shang-Jin Wei. 2009. "Service Offshoring and Productivity: Evidence from the US." *World Economy* 32 (2): 203–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2008.01149.x>.
12. Anderson, Thomas, and Torbörn Fredriksson. 2000. "Distinction between Intermediate and Finished Products in Intra-firm Trade." *International Journal of Industrial Organization* 18 (5): 773–92. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(98\)00041-1](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(98)00041-1).
13. Andreff, Wladimir. 2009. "Outsourcing in the New Strategy of Multinational Companies: Foreign Investment, International Subcontracting and Production Relocation." *Papeles de Europa* 18: 5–34. <https://www.researchgate.net/publication/28250237/download>.
14. Antràs, P. 2003. "Firms, Contracts, and Trade Structure." *Quarterly Journal of Economics* 118 (4): 1375–1418.
15. Antràs, P. 2011. "Grossman-Hart (1986) Goes Global: Incomplete Contracts, Property Rights, and the International Organization of Production". NBER Working Paper No. 17470, NBER, Cambridge, MA.
16. Antràs, P. & Chor, D. 2018. "On the Measurement of Upstreamness and Downstreamness in Global Value Chains", NBER Working Papers, No. w24185, National Bureau of Economic Research, published in *World Trade Evolution, Growth, Productivity and Employment*, ch. 5, edited by L. Yan Ing and M. Yu, Routledge, NY, 2019.
17. Antras, P. and Chor, D. 2022, "Global value chains", in Gopinath, G., Helpman, E. and Rogoff, K. Eds, *Handbook of International Economics*, Elsevier, Amsterdam, Vol. 5.



18. Antràs, P. & Chor, D. 2013. "Organizing the Global Value Chain," *Econometrica* 81(6): 2127- 2204.
19. Antràs, P., and E. Helpman. 2004. "Global Sourcing." *Journal of Political Economy* 112 (3): 552–80.
20. Antràs, P., Chor, D., Fally, T. & Hillberry, R. 2012. "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows," *American Economic Review Papers & Proceedings* 102(3): 412-416.
21. Antràs, Pol, and Alonso de Gortari. 2017. "On the Geography of Global Value Chains." NBER Working Paper 23456. <https://www.nber.org/papers/w23456>.
22. Antràs, Pol, Teresa C. Fort, and Felix Tintelnot. 2017. "The Margins of Global Sourcing: Theory and Evidence from U.S. Firms." *American Economic Review* 107 (9): 2514–64. <https://doi.org/10.1257/aer.20141685d>.
23. Arndt, S.W. 1997. Globalization and the open economy. *North American Journal of Economics and Finance* 8, 71–79.
24. Arto, I., Dietzenbacher, E. and Rueda-Cantuche, J.M, European Commission, and Joint Research Centre (2019), *Measuring Bilateral Trade in Terms of Value Added*, JRC Technical Report.
25. Aslam, A., Novta, N. & Rodrigues-Bastos, F. 2017. *Calculating Trade in Value Added*. International Monetary Fund.
26. Balassa, B. 1967. *Trade Liberalization Among Industrial Countries*. McGraw-Hill, New York.
27. Balassa, Bela. 1965. "Trade Liberalisation and 'Revealed' Comparative Advantage." *Manchester School of Economic and Social Studies* 33 (2): 99–123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>.
28. Baldwin, R. (2022), "Globoitics and macroeconomics: globalisation and automation of the service sector", NBER Working Paper No. 30317, National Bureau of Economic Research.
29. Baldwin R. (2016). *The great convergence*. Harvard University Press
30. Baldwin, Richard, and Daria Taglioni. 2011. "Gravity Chains: Estimating Bilateral Trade Flows When Parts and Components Trade is Important." NBER Working Paper 16672. <https://doi.org/10.3386/w16672d>.
31. Baldwin, Richard, and Anthony J. Venables. 2013. "Spiders and Snakes: Offshoring and Agglomeration in the Global Economy." *Journal of International Economics* 90 (2): 245–54. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2013.02.005>.
32. Baldwin, R. 2006. *Globalisation: The Great Unbundling(s)*. Helsinki: Economic Council of Finland.

33. Baldwin, R. .2013“ .Global Supply Chains: Why They Emerged, Why They Matter, and Where They Are Going.” In *Global Value Chains in a Changing World*, edited by D. Elms and P. Low, 13–59. Geneva: World Trade Organization.
34. Baldwin, R., R. Forslid, and T. Ito. 2016. “Unveiling the Evolving Sources of Value Added in Exports.” Joint Research Program Series No. 161, Institute of Developing Economies–Japan External Trade Organization (IDE–JETRO), Chiba City, Japan
35. Baldwin, R. & Robert-Nicoud, F. (2014). Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework. *Journal of International Economics*, 99(3), 51-62.
36. Bair, J. 2008. “Analysing Global Economic Organization: Embedded Networks and Global Chains Compared.” *Economy and Society* 37 (3): 339–64.
37. Bair, Jennifer and Gary Gereffi. 2001. "Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreon’s BlueJeans Industry." *World Development*, 29(11, November): 1885-1903.
38. Bamber, Penny and Gary Gereffi. (2013a). *Costa Rica in the Aerospace Global Value Chain: Opportunities for Entry and Upgrading*. Durham, N.C.: Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Commissioned by the Costa Rican Ministry of Foreign Trade. [http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2013\\_08\\_20\\_Ch4\\_Aerospace.pdf](http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2013_08_20_Ch4_Aerospace.pdf).
39. ---. (2013b). *Costa Rica in the Medical Devices Global Value Chain: Opportunities for Upgrading*. Durham, N.C.: Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Commissioned by the Costa Rican Ministry of Foreign Trade.
40. Bamber, Penny, Karina Fernandez-Stark, Gary Gereffi, and Andrew Guinn. 2014. “Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains.” OECD Trade Policy Paper No. 160. [https://www.oecd-ilibrary.org/trade/connecting-local-producers-in-developing-countries-to-regional-and-global-value-chains\\_5jzb95f18851-enhttps://doi.org/10.1787/18166873](https://www.oecd-ilibrary.org/trade/connecting-local-producers-in-developing-countries-to-regional-and-global-value-chains_5jzb95f18851-enhttps://doi.org/10.1787/18166873).
41. Bamber, Penny and Karina Fernandez-Stark. (2013). *Global Value Chains, Economic Upgrading and Gender: The Horticulture Industry*. In C. Staritz & J. G. Reis (Eds.), *Global Value Chains, Economic Upgrading and Gender: Case Studies of the Horticulture, Tourism, and Call Center Industries*. Washington, D.C.: World Bank
42. Barbe, Andre, and David Riker. 2017. “The Effects of Tariff on Employment in Global Value Chains.” USITC Working Paper 2017-07-A.

[https://www.usitc.gov/publications/332/working\\_papers/ecwp-2017-07-a-07-13-17-as-pdf\\_0.pdf](https://www.usitc.gov/publications/332/working_papers/ecwp-2017-07-a-07-13-17-as-pdf_0.pdf).

43. Barrientos, Stephanie. (2013). "‘Labour Chains’: Analysing the Role of Labour Contractors in Global Production Networks." *The Journal of Development Studies*, 49(8): 1058-1071.
44. Barrientos, Stephanie, Gary Gereffi and Arianna Rossi. (2011). "Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: A New Paradigm for a Changing World." *International Labour Review*, 150(3-4): 319-340.
45. Bas, Maria, and Vanessa Strauss-Kahn. 2015. "Input-trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading." *Journal of International Economics* 95 (2): 250–62. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.12.005>.
46. Bems, R., and R. Johnson. 2012. "Value-Added Exchange Rates." NBER Working Paper No. 18498, NBER, Cambridge, MA.
47. Bems Rudolf’s and Ayumu Ken Kikkawa .2021.Measuring trade in value added with firm-level data. *Journal of International Economics*, 2021, vol. 129, issue C
48. Bernard, A. B., and J. B. Jensen. 1995. "Exporters, Jobs, and Wages in U.S. Manufacturing, 1976–1987." *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics* Vol. 1995 (pp. 67–119), Washington, DC.
49. Borin, A. & Mancini, M. 2015. Follow the value added: bilateral gross export accounting. *Economic Working Papers*, No. 1026. Economic Research and International Relations Area. Bank of Italy.
50. Borin, A. & Mancini, M. 2016. 'Participation in Global Value Chains: Measurement Issues and the Place of Italy', *Rivista di Politica Economica*.
51. Borin, M Mancini.2023.Measuring what matters in value-added trade .*Economic Systems Research*, p 1-28. <https://doi.org/10.1080/09535314.2022.2153221>
52. Borin, A. & Mancini, M. 2019. "Measuring What Matters in Global Value Chains and Value-Added Trade." *World Bank Policy Research Working Paper* 8804.
53. Borin, A., & Mancini, M. (2017). Follow the value added: Tracking bilateral relations in glob value chains.
54. Campa, J., and L. Goldberg. 1997. "The Evolving External Orientation of Manufacturing Industries: Evidence from Four Countries." NBER Working Paper No. 5919, NBER, Cambridge, MA.
55. Carvalho, V. M. 2012. Input-Output Networks: A Survey. A report for the European Commission (EC) under the Complexity Research Initiative for Systemic Instabilities consortium agreement. Brussels: EC.

56. Cattaneo, Olivier, Gary Gereffi and Cornelia Staritz. (2010). *Global Value Chains in a Postcrisis World: A Development Perspective*. Washington, DC: The World Bank.
57. Cattaneo, O., Gereffi, G., Miroudot, S. & Taglioni, D. 2013. *Joining, upgrading and being competitive in global value chains: a strategic framework*. The World Bank.
58. CINDE. (2012a). *Offshore Services Data Industry*.
59. ---. (2012b). *Sector Brief, Life Science in Costa Rica*. San Jose: CINDE.
60. Criscuolo, Chiara, Jonathan Timmis, and Nick Johnstone. 2016. "The Relationship between GVCs and Productivity." Background paper prepared for the 2016 OECD Global Forum on Productivity, Lisbon. [http://www.oecd.org/global-forum-productivity/events/Draft\\_Paper\\_Relationship\\_Between\\_GVCs\\_and\\_Productivity\\_Final\\_v12.pdf](http://www.oecd.org/global-forum-productivity/events/Draft_Paper_Relationship_Between_GVCs_and_Productivity_Final_v12.pdf)
61. Chen, X., L. Cheng, K. C. Fung, and L. Lau. 2004. "The Estimation of Domestic Value-added and Employment Induced by Exports: An Application to Chinese Exports to the United States." In *China and Asia: Economic and Financial Interactions*, edited by Y. W. Cheung and K. Y. Wong. New York: Routledge.
62. Coase, R. 1937. "The Nature of the Firm." *Economica* 4 (16): 386–405
63. Daudin, G., Riffart, C. & Schweisguth, D. 2011. "Who Produces for Whom in the World Economy?" *Canadian Journal of Economics* 44 (4): 1403–37.
64. Daudin, G., C. Riffart, and D. Schweisguth. 2006. "Who Produces for Whom in the World Economy?" Document de travail No. 2009–18, Observatoire Francais des Conjonctures Economiques, Paris.
65. David, Andrew, Mitchell Semanik, and Mihir Torsekar. 2018. "Framework for Analyzing the Competitiveness of Advanced Technology Manufacturing Firms." U.S. International Trade Commission (USITC) Working Paper ID-057. [https://www.usitc.gov/publications/332/working\\_papers/competitiveness\\_of\\_advanced\\_technology\\_manufacturing\\_firms\\_id\\_18\\_057\\_091718.pdf](https://www.usitc.gov/publications/332/working_papers/competitiveness_of_advanced_technology_manufacturing_firms_id_18_057_091718.pdf).
66. De Backer, K., and S. Miroudot. 2012. "Mapping Global Value Chains". Working Paper Series No. 1677, European Central Bank, Frankfurt.
67. de Gortari, A., 2018. 'Disentangling Global Value Chains.' Harvard University, mimeo.
68. Dietzenbacher, E., I. Romero, and N. S. Bosma. 2005. "Using Average Propagation Lengths to Identify Production Chains in the Andalusian Economy." *Estudios de Economia Aplicada* 23 (2): 405–22.

69. Dietzenbacher, E., and I. Romero. 2007. "Production Chains in an Interregional Framework: Identification by Means of Average Propagation Lengths." *International Regional Science Review* 30 (4): 362–83.
70. Degain, Christophe, Lin Jones, Zhi Wang, and Li Xin. 2014. "The Similarities and Differences among Three Major Inter-Country Input-Output Databases and Their Implications for Trade in Value-Added Estimates." USITC Working Paper 2014-12B. <https://www.usitc.gov/publications/332/ec201412b.pdf>.
71. Dedrick, Jason, Kenneth L. Kraemer, and Greg Linden. 2010. "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and Notebook PCs." *Industrial and Corporate Change* 19 (1): 81–116. <https://doi.org/10.1093/icc/dtp032>.
72. Dedrick, J., K. Kraemer, and G. Linden. 2008. Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs. Report prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, Boston, May 1–2.
73. Dolan, Catherine and John Humphrey. 2004. "Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom." *Environment and Planning*, 36: 491-509.
74. Deardorff, A. 1998. Fragmentation in simple trade models. Manuscript, University of Michigan.
75. Dedrick, J., K. Kraemer, and G. Linden. 2008. Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs. Report prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, Boston, May 1–2.
76. Diakantoni, Antonia, Hubert Escaith, Michael Roberts, and Thomas Verbeet. 2017. "Accumulating Trade Costs and Competitiveness in Global Value Chains." World Trade Organization (WTO) Economic Research and Statistics Division (ERSD) Working Paper 2017-2. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13663.66726>.
77. Dixit, A.K. & Grossman, G.M. 1982. Trade and protection with multistage production. *Review of Economic Studies* 49, 583–594.
78. Daudin, G., Riffart, C. and Schweisguth, D. (2011), "Who produces for whom in the world economy?", *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D' economie*, Vol. 44 No. 4, pp. 1403-143doi: 10.1111/j.1540-5982.2011.01679.x
79. Eaton, Jonathan, and Samuel Kortum. 2002. "Technology, Geography, and Trade." *Econometrica* 70 (5): 1741–79. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00352d>.

80. Ellison, G., and E. L. Glaeser. 1997. "Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach." *Journal of Political Economy* 105:889–927.
81. Ellison, G., E. L. Glaeser, and W. R. Kerr. 2010. "What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns." *American Economic Review* 100:1195–213.
82. Engel, Jakob, and Darcia Taglioni. 2017. "The Middle-Income Trap and Upgrading Along Global Value Chains." Chap. 5 in World Bank et al., *Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development*. Washington, DC: World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/global-value-chain-development-report-measuring-and-analyzing-the-impact-of-gvc-on-economic-development>.
83. Escaith, H. 2014. "Mapping Global Value Chains and Measuring Trade in Tasks." In *Asia and Global Production Networks: Implications for Trade, Incomes and Economic Vulnerability*, edited by B. Ferrarini and D. Hummels, 287-337. Mandaluyong, Philippines and Cheltenham, U.K.: Asian Development Bank and Edwards Elgar Publishing.
84. Escaith, Hubert. 2017. "Accumulated Trade Costs and their Impact on Domestic and International Value Chains." Chap. 4 in World Bank et al., *Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development*. Washington, DC: World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/global-value-chain-development-report-measuring-and-analyzing-the-impact-of-gvc-on-economic-development>.
85. Escaith, Hubert, and Sebastian Miroudot. 2016. "Industry-level Competitiveness and Inefficiency Spillovers in Global Value Chains." Paper presented at the 24th International Input-Output Conference, Seoul, South Korea. [https://www.iioa.org/conferences/24th/papers/files/2437\\_20160523071\\_HESMT\\_iVAandSupplySideSeoul2016finaldraft.pdf](https://www.iioa.org/conferences/24th/papers/files/2437_20160523071_HESMT_iVAandSupplySideSeoul2016finaldraft.pdf).
86. Escaith, Hubert, Satoshi Inomata, and Sébastien Miroudot. 2018. "Evolution of Production Networks in the Asia-Pacific Region: A Vision in Value-Added and Employment Dimensions." Chap. 6 in *Asian Economic Integration In An Era Of Global Uncertainty*. Australian National University Press (ANU). [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3105290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3105290).
87. Escaith, H., and S. Inomata. 2013. "Geometry of Global Value Chains in East Asia: The Role of Industrial Networks and Trade Policies." In *Global Value Chains in a Changing World*, edited by D. Elms and P. Low, 135– 57. Geneva: World Trade Organization.

88. Fally, T. 2012. "Production Staging: Measurement and Facts," mimeo UC Berkeley.
89. Fally, T. & Hillberry, R. 2015. A coasian model of international production chains. The World Bank.
90. Farley, GA. 1997. "Discovering Supply Chain Management: A Roundtable Discussion." *APICS - The Performance Advantage* 7 (1), 38–39. <http://www.sciepub.com/reference/44383>.
91. Farole, Thomas. 2016. "Do Global Value Chains Create Jobs?" IZA World of Labor. <https://wol.iza.org/articles/do-global-value-chains-create-jobs/long>.
92. Farole, Thomas, Claire Hollweg, and Deborah Winkler. 2018. "Trade in Global Value Chains: An Assessment of Labor Market Implications." World Bank Working Paper 30249. <http://hdl.handle.net/10986/30249>.
93. Feas, E. 2023, Decomposition of value added in gross exports: a critical review. *Applied Economic Analysis*. Emerald Publishing Limited 2632-7627. DOI **10.1108/AEA-11-2022-0300**
94. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1997. Foreign direct investment and relative wages: evidence from Mexico's maquiladoras. *Journal of International Economics* 42, 371–394.
95. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1996. Foreign investment, outsourcing and relative wages. In: Feenstra, R.C., Grossman, G.M., Irwin, D.A. (Eds.), *The Political Economy of Trade Policy*. Papers in Honor of Jagdish Bhagwati. MIT Press, Cambridge, MA, pp. 89–127.
96. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1996b. "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality." *American Economic Review* 86 (2): 240–45.
97. Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 1999. "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979–1990." *Quarterly Journal of Economics* 114 (3): 907–40. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/114/3/907/1848125?redirectedFrom=fulltexthttps://doi.org/10.1162/003355399556179>
98. Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 2001. "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages." NBER Working Paper w8372. <https://www.nber.org/papers/w5424h>.
99. Feenstra, R.C. 1998. Integration of trade and disintegration of production in the global economy. *The Journal of Economic Perspectives*. 12, 31–50.
100. Feenstra, R. C., & Taylor, A. M. (2017). *International trade*. Worth Publishers, New York, Chapter 4.

101. Fernandez-Stark, Karina and Penny Bamber. (2012a). Assessment of Five High-Value Agriculture Inclusive Business Projects Sponsored by the Inter- American Development Bank in Latin America. Durham, N.C.: Duke CGGC. May.
102. ---. (2012b). Basic Principles and Guidelines for Impactful and Sustainable Inclusive Business Interventions in High-Value Agro-Food Value Chains. Durham: Center on Globalization, Governance and Competitiveness.
103. Fernandez-Stark, Karina, Penny Bamber and Gary Gereffi. (2011) Workforce Development in the Fruit and Vegetable Global Value Chain. In G. Gereffi, K. Fernandez-Stark & P. Psilos (Eds.), Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries. Durham: Center on Globalization Governance & Competitiveness and RTI International.
104. Ferrantino, Michael. 2012. "Using Supply Chain Analysis to Examine the Costs of Non-Tariff Measures (NTMs) and the Benefits of Trade Facilitation." World Trade Organization (WTO) Economic Research and Statistics Division (ERSD) Working Paper 2012-02. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2006290>.
105. Findlay, R. 1978. An Austrian model of international trade and interest rate equalization. *Journal of Political Economy* 86, 989–1008.
106. Foster-McGregor, N., & Stehrer, R. (2013). Value-added contents of trade: A comprehensive approach. *Economic Letter*, 2, 354-357.
107. Forrester, J. W. 1958. "Industrial Dynamics: A Major Breakthrough for Decision Makers." *Harvard Business Review* 36 (4): 37–66.
108. <https://www.scribd.com/doc/158721742/Industrial-Dynamics-A-Major-Breakthrough-for-Decision-Makers>.
109. Frederick, Stacey. 2010. "Development and Application of a Value Chain Research Approach to Understand and Evaluate Internal and External Factors and Relationships Affecting Economic Competitiveness in the Textile Value Chain." PhD dissertation, North Carolina State University, Raleigh, NC. <https://repository.lib.ncsu.edu/handle/1840.16/6190>.
110. Fredrick, Stacey. 2014. "Combing the Global Value Chain and Global I-O Approaches." Discussion paper presented at the International Conference on the Measurement of International Trade and Economic Globalization, Aguascalientes, Mexico.  
<https://unstats.un.org/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=sFggtdMQ67Idiegug3iv7-fUYA55kkL8fAMd9BVs5V8>
111. Frederick, S., & Gereffi, G. 2009. Value Chain Governance USAID Briefing Paper.



112. Washington, DC: USAID.
113. Gereffi, Gary. 1999. "International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain." *Journal of International Economics* 48 (1): 37–70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0).
114. Gereffi, Gary. 1994. "The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks." In *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger Publishers, 95–122.
115. Gereffi, Gary. 1999. "International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain." *Journal of International Economics* 48 (1): 37–70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0).
116. Gereffi, G., Lee and Christian. 2009. US-Based Food and Agricultural Value Chains and Their Relevance to Healthy Diets July 2009 *Journal of Hunger & Environmental Nutrition* 4(3-4):357-374 .DOI:10.1080/19320240903321276
117. Gereffi, G. (2005). The global economy: Organization, governance, and development. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The handbook of economic sociology* (2nd ed., pp. 160–182). Princeton, NJ: Princeton University Press
118. Gereffi, G. (1995) *Global Production Systems and Third World Development*. In: Stallings, B., Ed., *Global Change, Regional Responses*, Cambridge University Press, Cambridge, 100-142.
119. Gereffi, G., J. Humphrey, and T. Sturgeon. 2005. "The Governance of Global Value Chains." *Review of International Political Economy* 12 (78–104)
120. Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. 2011. *Global value chain analysis: a primer*. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, North Carolina, USA.
121. Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. 2016. *Global value chain analysis: A primer*. Duke Center on Globalization, Governance & Competitiveness (Duke CGGC). second edition.
122. Gereffi, Gary, Karina Fernandez-Stark, Penny Bamber, Phil Psilos, and Joe DeStefano. (2011). *Meeting the Upgrading Challenge: Dynamic Workforces for Diversified Economies*. In G. Gereffi, K. Fernandez-Stark & P. Psilos (Eds.), *Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries*. Durham, N.C.: Duke CGGC and RTI.
123. Gereffi, G., and M. Korzeniewicz, eds. 1994. *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger.
124. Gereffi, Gary, Mario Castillo and Karina Fernandez-Stark. 2009. *The Offshore Services Industry: A New Opportunity for Latin America*. Durham: Center on

- Globalization Governance & Competitiveness- Duke University. Report for the Inter-American Development Bank. Policy Brief #IDB-PB-101. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35030707>.
125. globalvaluechains.org. 2011. Concepts & Tools. From <http://www.globalvaluechains.org/>.
  126. Ghodsi, Mahdi, and Robert Stehrer. 2016. "Non-Tariff Measures Trickling through Global Value Chains." Productivity, Non-Tariff Measures and Openness (PRONTO) Working Paper 3.1, Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna. [http://pronto.wti.org/media/filer\\_public/bf/b2/bfb2e091-d3c8-4b3e-b4fb-9924bfd17165/d31\\_value\\_chains.pdf](http://pronto.wti.org/media/filer_public/bf/b2/bfb2e091-d3c8-4b3e-b4fb-9924bfd17165/d31_value_chains.pdf).
  127. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2006. "The Rise of Offshoring: It's Not Wine for Cloth Anymore." In the New Economic Geography: Effects and Policy Implications. Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, 59–102. <https://www.princeton.edu/~erossi/RO.pdf>.
  128. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2008. "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring." American Economic Review 98 (5): 1978–97. <https://doi.org/0.1257/aer.98.5.1978>.
  129. Grossman, S., and O. Hart. 1986. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." Journal of Political Economy 94 (4): 691–719.
  130. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2008. "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring." American Economic Review, 98 (5): 1978-97.
  131. Grubel, H.G. and Lloyd, P.J. (1975) Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products. Macmillan Press, London.
  132. Guilhoto JJM (2021) Input–output models applied to environmental analysis. Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science.
  133. Haltmeier, J. 2015. "Have Global Value Chains Contributed to Global Imbalances? International Finance Discussion Papers 1154, Board of Governors of the Federal Reserve System.
  134. Hanson, Gordon H., Raymond J. Mataloni, and Matthew J. Slaughter. 2005. "Vertical Production Networks in Multinational Firms." Review of Economics and Statistics 87 (4): 664–78. <https://doi.org/10.1162/003465305775098080d>.
  135. Harland, Christine M. 1996. "Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks." British Journal of Management 7: S63–80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1996.tb00148.xd>.

136. Helpman, E., and P. Krugman. 1985. *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
137. Holmes, T. J. 1999. "Localization of Industry and Vertical Disintegration." *Review of Economics and Statistics* 81:314–25.
138. Huan, Samuel, Sunil Sheoran, and Ge Wang. 2004. "A Review and Analysis of Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model." *Supply Chain Management* 9 (1): 23–29.  
<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13598540410517557h>.
139. Henderson, Jeffrey, Peter Dicken, Martin Hess, Neil Coe, and Henry Wai-Chung Yeung. 2002. "Global Production Networks and the Analysis of Economic Development." *Review of International Political Economy* 9 (3): 436–64.  
<https://doi.org/10.1080/09692290210150842d>
140. Hummels, D. L., Rapoport, D. & Yi, K. M. 1998. Vertical specialization and the changing nature of world trade. *Economic Policy Review*, 4(2).
141. Hummels, D., Ishii J. & Yi, K.M. 2001. 'The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade.' *Journal of International Economics*, 54, pp. 75-96.
142. Hummels, David, Rasmus Jørgensen, Jakob Munch, and Chong Xiang. 2014. "The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-Firm Data." *American Economic Review* 104 (6): 1597–1629.  
<https://doi.org/10.1257/aer.104.6.1597.d>.
143. Humphrey, John and Hubert Schmitz. 2002. "How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?". *Regional Studies*, 36(9): 1017-1027
144. Inomata, S., and A. Owen. 2014. "Comparative Evaluation of MRIO Frameworks". *Economic Systems Research* 26 (3): 239–44.
145. Inomata, S., and B. Meng. 2013. "Transnational Interregional Input-Output Tables: An Alternative Approach to MRIO?" In *Sustainability Practitioner's Guide to Multi-Regional Input-Output Analysis*, edited by J. Murray and Lenzen, 33–42. Champaign, IL: Common Ground Publishing.
146. Inomata, S. 2017. "Analytical frameworks for global value chains: An overview". In *Global Value Chain Development Report*. World Trade Organization, Geneva, Switzerland.
147. Jofre-Monseny, J., R. Mari'n-Lo'pez, and E. Viladecans-Marsal. 2011. "The Mechanisms of Agglomeration: Evidence from the Effect of Inter-industry Relations on the Location of New Firms." *Journal of Urban Economics* 70:61–74.
148. Johnson, R. C., 2018. 'Measuring Global Value Chains', *Annual Review of Economics*.

149. Johnson, R. C. & Noguera, G. 2012. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. *Journal of International Economics*, 86, Iss. 2, pp. 224-236.
150. Johnson, R.C (2014), "Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research. *JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES* VOL. 28, NO. 2, SPRING 2014 (pp. 119-42).
151. Jones, R.W. & Kierzkowski, H. 1997. Globalization and the consequences of international fragmentation. Manuscript, University of Rochester and Graduate Institute of International Studies, Geneva.
152. Jones, R., and H. Kierzkowski. 1990. "The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework." In *The Political Economy of International Trade*, edited by R. Jones and A. Krueger, 31–48. Oxford, U.K.: Basil Blackwell.
153. Jones, Meryem Demirkaya, Erika Bethmann. 2019. Global value chain analysis: concepts and approaches. *J. Int'l Com. & Econ.* 1.
154. Joskow, P. L. 2003. "Vertical Integration." In *Handbook of New Institutional Economics*, edited by C. Menard and M. Shirley, 319–48. New York: Springer.
155. Kaplinsky, Raphael and Masuma Farooki. (2011). "What are the Implications for Global Value Chains When the Market Shifts from the North to the South?". *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 4(1-3): 13-38.
156. Ketels, Christian HM., and Olga Memedovic. 2008. "From Clusters to Cluster-based Economic Development." *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development* 1 (3): 375–392.  
<https://doi.org/10.1504/IJTLID.2008.019979>.
157. Kleinert, Jörn. 2003. "Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing, or Increasing Importance of MNE Networks?" *Review of International Economics* 11 (3): 464–82.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=421963](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=421963).
158. Kimura, F., and M. Ando. 2005. "Two-dimensional Fragmentation in East Asia: Conceptual Framework and Empirics." *International Review of Economics and Finance* 14 (3): 317–48.
159. Koopman, Robert, William Powers, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2010. "Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains." NBER Working Paper w16426. <https://www.nber.org/papers/w16426>.
160. Koopman, R. Wang Z. & Wei, S. 2014. 'Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports.' *American Economic Review*, 104(2): 459-94.

161. Koopman, R., Z. Wang, and S. Wei. 2012. "Estimating Domestic Content in Exports when Processing Trade is Pervasive." *Journal of Development Economics* 99 (1): 178–89.
162. Krugman, P.R. 1995. *Growing world trade: causes and consequences*. Brookings Papers on Economic Activity 1, 327–377.
163. Lall, Sanjaya. 2001. *Competitiveness, Technology and Skills*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781950555>.
164. Lambert, Douglas M., and Martha C. Cooper. 2000. "Issues in Supply Chain Management." *Industrial Marketing Management* 29 (1): 65–83. [http://www.hatfieldandassociates.com/pdf/issues\\_in\\_scm.pdf](http://www.hatfieldandassociates.com/pdf/issues_in_scm.pdf).
165. Lee, Hau L., and Corey Billington. 1992. "Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities." *MIT Sloan Management Review* 33 (3): 65–73. <https://sloanreview.mit.edu/article/managing-supply-chain-inventory-pitfalls-and-opportunities/>.
166. Lee, Joonkoo. 2010. *Global Commodity Chains and Global Value Chains*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.201>.
167. Lee, Joonkoo and Gary Gereffi. (2015). "Global value chains, rising power firms and economic and social upgrading." *Critical Perspectives on International Business*, 11(3/4): 319-339
168. Lenzen, M., Kanemoto, K., Moran, D. & Geschke, A. 2012. Mapping the structure of the world economy. *Environmental Science & Technology* 46 (15) pp 8374–8381.
169. Lenzen, M., Moran, D. Kanemoto, K. & Geschke, A. 2013. Building EORA: a global multi-region input-output database at high country and sector resolution, *Economic Systems Research*, 25:1, pp. 20-49.
170. Lenzen, Manfred. 2019. "Aggregating Input–Output Systems with Minimum Error," *Economic Systems Research*, 31, 594–616.
171. Lenzen, M., A. Geschke, M. Abd Rahman, Y. Xiao, E. Dietzenbacher, S. Inomata, K. Kanemoto, B. Los, D. Moran, R. Reyes, H. den Bäumen, A. Tukker, T. Walmsley, T. Wiedmann, R. Wood, and N. Yamano. 2017. *The Global MRIO Lab-Charting the World Economy*." *Economic Systems Research* 29 (2): 158–86.
172. Leontief, W. W. 1936. Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The review of economic statistics*, 105-125.
173. Li, B., and Y. Lu. 2009. "Geographic Concentration and Vertical Disintegration: Evidence from China." *Journal of Urban Economics* 65:294–304.

174. Los, B., M. P. Timmer and G. de Vries, 2014. 'How Global Are Global Value Chains? A New Approach to Measure International Fragmentation.' *Journal of Regional Science*, 55, No. 1, pp. 66-92.
175. Los, B., Timmer, M.P. and de Vries, G.J. (2016), "Tracing value-added and double counting in gross exports: comment", *American Economic Review*, Vol. 106 No. 7, pp. 1958-1966, doi: 10.1257/ aer. 20140883.
176. Los, B. and M. P. Timmer, 2018. 'Measuring Bilateral Exports of Value Added: A Unified Framework.' NBER Working Paper No. 24896.
177. Ma, H., Z. Wang, and K. Zhu. 2015. "Domestic Content in China's Exports and Its Distribution by Firm Ownership." *Journal of Comparative Economics* 43 (1): 3–18.
178. Madslie, J., 2010. Dreamliner's journey from crisis to flight. BBC news <http://www.bbc.co.uk/news/business-10435529>
179. Mayer and Gary Gereffi. 2010. *Regulation and Economic Globalization: Prospects and Limits of Private Governance*. Published online by Cambridge University Press: 20 January 2017.
180. Mecham, Michael, 2003. Betting on suppliers. *Aviation Week and Space Technology*. 159(17). PP.51-54.
181. Melitz, M. J. 2003. "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity." *Econometrica* 71 (6): 1695–725.
182. Mentzer, John T., William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nancy W. Nix, Carlo D. Smith, and Zach G. Zacharia. 2011. "Defining Supply Chain Management." *Journal of Business Logistics* 22 (2): 1–25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>.
183. Milberg, William, and Deborah Winkler. 2011. "Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: Problems of Theory and Measurement." *International Labour Review* 150 (3-4): 341–65. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2011.00120.x>.
184. Miller, Ronald E. and Peter D. Blair. 2002. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
185. Miller, R., E. & Temurshoev, U. 2017. Output Upstreamness and Input Downstreamness of Industries/Countries in World Production," *International Regional Science Review* 40(5): 443-475.
186. Miroudot, S. and Ye, M. (2017), "Decomposition of value-added in gross exports: unresolved issues and possible solutions", MPRA Paper No. 86346, Munich Personal RePEc Archive.

187. Miroudot, S. and Ye, M. (2021), “Decomposing value added in gross exports”, *Economic Systems Research*, Vol. 33 No. 1, pp. 67-87, doi: 10.1080/09535314.2020.1730308.
188. Mohajeri Parisa, Ali Asghar Banouei(2021) Estimating Domestic Value Added in Gross Exports and Its Relation to Vertical Specialization: The Case Study of Iran ,*Iranian Journal of Economic Studies*, 10(1) 2021, 7-29.
189. Nagengast, A.J. & R. Stehrer. 2016. ‘Collateral imbalances in intra-European trade? Accounting for the differences between gross and value-added trade balances’ *The World Economy*.
190. Nenci, Silvia. 2020. Mapping global value chain (GVC) participation, positioning and vertical specialization in agriculture and food. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2020.
191. New, Steve, and Philip Payne. 1995. “Research Frameworks in Logistics: Three Models, Seven Dinners and a Survey.” *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 25 (10): 60–77.  
<https://doi.org/10.1080/13675560903224970>.
192. Norris, G., 2010. Tail woes. In: *Aviation Week & Space Technology*. 172(25). p p. 33.
193. OECD–WTO. 2012. Trade in Value Added: concepts, methodologies and challenges, <http://www.oecd.org/sti/ind/49894138.pdf>.
194. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2012. “Mapping Global Value Chains.”  
[https://www.oecd.org/dac/aft/MappingGlobalValueChains\\_web\\_usb.pdf](https://www.oecd.org/dac/aft/MappingGlobalValueChains_web_usb.pdf).
195. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. “TiVA 2016 Indicator: Definitions.”  
[http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TIVA\\_2016\\_Definitions.pdf](http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TIVA_2016_Definitions.pdf).
196. Park, Albert, Gaurav Nayyar, and Patrick Low. 2013. *Supply Chain Perspectives and Issues: A Literature Review*. Hong Kong: WTO and Fung Global Institute.  
<https://www.scribd.com/document/178200730/WTO-Supply-Chain-Perspectives-and-Issues-A-Literature-Review>
197. Pelzman, Joseph. 2016. *Spillover Effects of China Going Global*. Singapore: World Scientific Publishing Pte.  
<https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/9171>.
198. Peterson, K., 2011. Special report—a wing and a prayer: outsourcing at Boeing. Reuters<http://www.reuters.com/article/2011/01/20/us-boeing-dreamliner-idUSTRE70J2UX20110120>

199. Porter, M. E. 1985. *Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
200. Porter, M. E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
201. Rahman, J. & Zhao, T. 2013. 'Export Performance in Europe: What Do We Know from Supply Links?' IMF Working Paper, No. 13/62.
202. Reinert, Erik S. 1995. "Competitiveness and Its Predecessors: A 500-year Cross-national Perspective." *Structural Change and Economic Dynamics* 6 (1): 23–42. [https://doi.org/10.1016/0954-349x\(94\)00002-q](https://doi.org/10.1016/0954-349x(94)00002-q).
203. Robinson, Adam. 2015. "The Evolution and History of Supply Chain Management." Cerasis Rater Transportation Management System. <https://cerasis.com/2015/01/23/history-of-supply-chain-management/>.
204. Rodríguez-Clare, Andrés. 2010. "Offshoring in a Ricardian World." *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (2): 227–58. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/mac.2.2.227>
205. Rauch, James E. 1999. "Networks Versus Markets in International Trade." *Journal of International Economics* 48 (1): 7–35. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00009-9).
206. Rouzet, Dorothée, and Sébastien Miroudot. 2013. "The Cumulative Impact of Trade Barriers along the Value Chain: An Empirical Assessment using the OECD Inter-Country Input-Output Model." Paper presented at the 16th Annual GTAP Conference on Global Economic Analysis, Shanghai, China. [https://portal.usitc.gov/ts/graylit/library/2013\\_Rouzet\\_Miroudot\\_The\\_Cumulative\\_Impact\\_of\\_Trade\\_Barriers\\_Along\\_the\\_Value](https://portal.usitc.gov/ts/graylit/library/2013_Rouzet_Miroudot_The_Cumulative_Impact_of_Trade_Barriers_Along_the_Value).
207. Shepherd, Ben. 2013. "Global Value Chains and Developing Country Employment: A Literature Review." OECD Trade Policy Papers No. 156. Paris: OECD Publishing. [https://www.oecd-ilibrary.org/trade/global-value-chains-and-developing-country-employment\\_5k46j0qw3z7k-en](https://www.oecd-ilibrary.org/trade/global-value-chains-and-developing-country-employment_5k46j0qw3z7k-en).
208. Slayton, R. and Spinardi, G. (2016) *Radical Innovation in Scaling up: Boeing's Dreamliner and the Challenge of Socio-Technical Transitions*. *Technovation*, 47, 47-58.
209. Supply Chain Council (SCC). 2007. "Supply-Chain Operations Reference-Model." <http://people.ischool.berkeley.edu/~glushko/IS243Readings/SCORV8.pdf>.
210. Stadtler, Hartmut. 2005. "Supply Chain Management and Advanced Planning: Basics, Overview and Challenges." *European Journal of Operational Research* 163 (3): 575–88. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.03.001>.



211. Stehrer, Robert, Neil Foster, and Gaaitzen de Vries. 2012. "Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach." The Vienna Institute for International Economic Studies (wiiw) Working Paper 80. <https://econpapers.repec.org/paper/wiiwpaper/80.htm>.
212. Sturgeon, Timothy J. 2003. "What Really Goes On in Silicon Valley? Spatial Clustering and Dispersal in Modular Production Networks." *Journal of Economic Geography* 3 (2): 199–225. <https://doi.org/10.1093/jeg/3.2.199>.
213. Sturgeon, Timothy J., and Momoko Kawakami. 2011. "Global Value Chains in the Electronics Industry: Characteristics, Crisis, and Upgrading Opportunities for Firms from Developing Countries." *International Journal of Technological Learning, Innovation, and Development* 4 (1/2/3): 120–47. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ids:ijtlid:v:4:y:2011:i:1/2/3:p:120-147>.
214. Sturgeon, Timothy J., Olga Memedović, Johannes Van Biesebroeck, and Gary Gereffi. 2009. "Globalization of the Automotive Industry: Main Features and Trends." *International Journal Technological Learning, Innovation and Development* 2 (1): 7–24. <https://doi.org/10.1504/IJTLID.2009.021954>
215. Sturgeon, T., P. Nielsen, G. Linden, G. Gereffi, and C. Brown. 2013. "Direct Measurement of Global Value Chains: Collecting Product- and Firm-Level Statistics on Value Added and Business Function Outsourcing and Offshoring." In *Trade in Value Added: Developing New Measures of Cross-Border Trade*, edited by A. Mattoo, Z. Wang, and S-J. Wei, 289-320. Washington, DC: World Bank.
216. Taglioni, Daria, and Deborah Winkler. 2016. *Making Global Value Chains Work for Development*. Trade and Development series. Washington, DC: World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/book-making-global-value-chains-work-for-development>
217. Tang, H., F. Wang, and Z. Wang. 2014. "The Domestic Segment of Global Supply Chains in China under State Capitalism." Working Paper No. 186, Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute, Dallas.
218. Tang, C.S., Zimmerman, J.D., Nelson, J. I., 2009. Managing new product development and supply chain risks: the Boeing 787 case. *Supply Chain Forum* 10 (2), 74–86. UNCTAD, 2013. *World Investment Report 2013: Global Value Chains: Investment and Trade for Development*. United Nations, New York.
219. Teece, David J., Gary Pisano, and Amy Shuen. 1997. "Dynamic Capabilities and Strategic Management." *Strategic Management Journal* 18 (7): 509–33. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509:AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509:AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z).

220. Timmer, Marcel P., Bart Los, Robert Stehrer, and Gaaitzen J. de Vries. 2013. "Fragmentation, Incomes, and Jobs: An Analysis of European Competitiveness." *Economic Policy* 28 (76): 613–61. <https://academic.oup.com/economicpolicy/article-abstract/28/76/613/2918413?redirectedFrom=fulltext>.
221. Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. & de Vries, G.J. 2015. An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production. *Review of International Economics*.
222. Timmer, M., A. Erumban, B. Los, R. Stehrer, and G. de Vries. 2014. "Slicing Up Global Value Chains." *Journal of Economic Perspectives* 28 (2 99–118).
223. Tirole, J. 1989. *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
224. Topalova, Petia, and Amit Khandelwal. 2011. "Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India." *Review of Economics and Statistics* 93 (3): 995–1009. [https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST\\_a\\_00095](https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST_a_00095).
225. Tsigas, Marinos, Zhi Wang, and Mark Gehlhar. 2012. "How a Global Inter-Country Input-Output Table with Processing Trade Account Can Be Constructed from GTAP Database." Paper prepared for the 15th GTAP Conference, Switzerland.
226. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). 2002. "The Impact of Major Technological Advances and Changes." In *Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centres*, Report 2194, 5–17. [https://www.unescap.org/sites/default/files/pub\\_2194\\_fulltext.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/pub_2194_fulltext.pdf).
227. U.S. International Trade Commission (USITC). 2017. *The Economic Effects of Significant U.S. Import Restraints: Special Topic; Effects of Tariffs and of Customs and Border Procedures on Global Supply Chains, Ninth Update*. USITC Publication 4726, 133–137. Washington, DC. <https://www.usitc.gov/publications/332/pub4726.pdf>.
228. Vitasek, Kate. 2013. "Supply Chain Management Terms and Glossary." Council of Supply Chain Management Professionals
229. Wang, Z., Wei, S., Yu, X. & Zhu, K. 2017. Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles, NBER Working Paper 23222.
230. Wang, Z., Wei, S., Yu X. & Zhu, K. 2016. Characterizing Global Value Chains. Mimeo available at <http://www.cepr.org/sites/default/files/Wang,%20Zhi.pdf>.
231. Wang, Z., S. Wei and K. Zhu, 2013. 'Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels.' NBER Working Paper, No. 19677.

232. Wang, Zhi, Shang-Jin Wei, Xinding Yu, and Kunfu Zhu. 2018. "Re-examining the Effects of Trading with China on Local Labor Markets: A Supply Chain Perspective." NBER Working Paper 24886.  
<https://www.nber.org/papers/w24886>.
233. Weinberger, Katinka and Thomas A. Lumpkin. (2007). "Diversification into Horticulture and Poverty Reduction: A Research Agenda." *World Development*, 35(8): 1464-1480.
234. Wiedmann, T., Wilting, H.C., Lenzen, M., Lutter, S., and Palm, V. (2011) QuoVadis MRIO? Methodological, Data and Institutional Requirements for Multi-Region Input-Output Analysis. *Ecological Economics*, 70, 1937–1945.
235. World Bank (2019), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, The World Bank, Washington, D.C., doi: 10.1596/978-1-4648-1457-0.
236. WTO. 2019. *Global value chain development report. Technological innovation, supply chain trade, and workers in a globalized world*. World Trade Organization, Geneva, Switzerland
237. World Trade Organization (WTO). n.d. "Trade in Value Added and Global Value Chains." Profile Explanatory Notes.  
[https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/countryprofiles\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/countryprofiles_e.htm)  
(accessed December 3, 2018).
238. Xing, Y., and N. Detert. 2010. "How the iPhone Widens the United States Trade Deficit with the People's Republic of China." *Asian Development Bank Institute (ADB) Working Paper Series No 257*, ADBI, Tokyo.
239. Yeats, A. J. 1998. "Just How Big is Global Production Sharing?" *Policy Research Working Paper 1871*, World Bank, Washington, DC.
240. Ye, M., B. Meng, and S-J. Wei. 2015. "Measuring Smile Curves in Global Value Chains." *IDE Discussion Paper No. 530*, IDE–JETRO, Chiba, Japan.
241. Yi, K.M. (2003). Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade? *Journal of Political Economy*, 111(1): 52-102.
242. Yi, Kei-Mu 2010. "Can Multistage Production Explain the Home Bias in Trade?" *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 100 (1), pages 364-393, March.
243. <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>
244. <https://wits.worldbank.org>.
245. <https://comtrade.un.org/>
246. <https://www.cbi.ir/simplelist/2861>

247. <https://www.trademap.org>
248. <https://oec.world>
249. <https://www.wto.org>
250. <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/?lang=en>
251. <https://oec.world/>
252. <https://worldmrio.com/>
253. <http://www.cggc.duke.edu/gvc/project.php?proj=135>